595.70545
Insects

" REDIA "

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume III. — 1905

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo, N.° 31

1906

183391
NATIONAL MUSEUM

INDICE DEL VOLUME III DEL « *REDIA* »

Berlese Amedeo. — Sopra una nuova specie di Mucedinea parassita del *Ceroplastes Rusci* (Tav. I). . . . . *Pag.* 8

Berlese Antonio. — Monografia del genere *Gamasus* Latr. (Tav. II-XIX e 23 fig. nel testo). . . . . » 66

— — Probabile metodo efficace di lotta contro la *Ceratitis capitata, Ragoletis Cerasi* ed altri Tripetidi . . . » 386

— — Sopra una anomalia negli organi sessuali esterni femminei di *Locusta viridissima* L. (con 7 fig. nel testo) . . . . . » 306

Berlese A., Paoli G. — Serie maschile della *Pollinia Pollinii* (con 4 fig.) . . . . . » 393

Berlese A., Silvestri F. — Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di *Lecanite* vivente sull'olivo (con 18 fig. nel testo) . . . . . » 396

Del Guercio Giacomo. — Intorno a tre specie di mizozilini italiani e alle diverse galle prodotte da vari afidi nel *Populus nigra* (con 31 fig. nel testo) . . . . . » 360

Howard L. O. — On the parasites of *Diaspis pentagona* (con 1 fig.). » 389

Leonardi Gustavo. — Diagnosi di Cocciniglie nuove . . . » 1

— — Generi e specie di Diaspiti. — Saggio di sistematica delle *Fioriniae* . . . . . » 16

Silvestri Filippo. — Contribuzione alla conoscenza dei Termiti e Termitofili dell'Eritrea (con 22 fig. nel testo) . . . . . » 342

— — Descrizione di un nuovo genere di *Rhipiphoridae* (Tav. XX) . . . . . » 315

— — Note sui Machilidae. III-IV (con 15 fig. nel testo) . . . . . » 325

“ REDIA ”

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

— —

Volume III. — 1905

FASCICOLO I.

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo, N.° 31

—

1906

SOMMARIO DEL PRESENTE FASCICOLO

Berlese Amedeo. — Sopra una nuova specie di Mucedinea parassita del *Ceroplastes Rusci* (Tav. I). . . . . *Pag.* 8

Berlese Antonio. — Monografia del genere *Gamasus* Latr. . » 66

Leonardi Gustavo. — Diagnosi di Cocciniglie nuove . . . » 1

» » — Generi e specie di Diaspiti. — Saggio di sistematica delle *Fioriniae* . . . . . » 16

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

Journal dedié exclusivement à l'étude des galles, cecidozoaires; cécidophytes, etc.

REDIGÉ PAR LE PROF. A. TROTTER

avec la collaboration d'éminents specialistes, savoir: BEIJERINCK, BEZZI, CECCONI, DE STEFANI, HOUARD, KIEFFER, KUESTER, MASSALONGO, MOLLIARD, RÜBSAAMEN, SCHLECHTENDAL, THOMAS, etc.

Il paraît 6 fasc. par an, avec planches et figures dans le texte, possiblement un fascicule tous les deux mois.

Prix d'abonnement **15 fr.^{s}** (= **12 Mk.**, = **12 Sh.**) *par an, payables d'avance par* mandat postal *au Prof.* A. TROTTER, Avellino (Italie). *Les nouveaux Associés pourront avoir les deux Années I-II (1902-1903) au prix de 20 fr.^{s} seulement.*

Cecidotheca italica ou Collection de *galles* italiennes, desechées et preparées, avec texte, y-compris les formes nuisibles au plantes agricoles. — On a publié jusqu' ici 15 fasc. renfermant 300 éspeces. Le prix de chaque fasc. est de 10 fr.^{s}, porto franco. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER (Avellino).

DIAGNOSI DI COCCINIGLIE NUOVE

Nota del Dott. GUSTAVO LEONARDI

1. **Aonidiella Taxus** n. sp.

Nel I fascicolo della « Chermotheca italica » fatta in unione al Prof. A. Berlese e pubblicato nel 1896 fu incluso un Diaspite, raccolto a Portici su piante di *Taxus baccata*, ritenuto da noi identico all'*Aonidiella Aurantii* (Mask.) e come tale quindi designato. In seguito, però, sorse in noi il dubbio circa l' identità delle due specie pel fatto che la forma vivente sul *Taxus*, quantunque in condizioni favorevoli, non aveva affatto invaso le piante di agrumi circostanti, che come è noto invece la vera *A. aurantii* predilige, nè invadeva altre piante che la specie più anticamente nota aggredisce, come ben sanno gli agrumicoltori della Grecia, Australia, America, ecc., che vedono nella *A. aurantii* uno dei loro più temuti nemici ostacolando essa il normale sviluppo delle piante non solo, ma ancora, rovinandone il prodotto, il quale deturpato dalle incrostazioni che gli insetti vi formano sopra accumulandosi gli uni sugli altri, è rifiutato in commercio.

Che dovesse trattarsi di due specie diverse fu avvalorato anche da un' altra circostanza, cioè che riuscirono vani i tentativi fatti più volte ed in epoche diverse di trapiantare la specie del *Taxus* su piante di agrumi, trasportando su quest' ultime numerose larve non appena dischiuse dalle uova. Queste larve scomparvero ancora nei primi due o tre giorni e non si diede mai il caso di osservarne qualcuna che si fosse fissata sulla nuova pianta ospite. Fino da allora, anche per consiglio del Prof. Berlese, avevo in animo di ristudiare la specie confrontandola colla tipica *A. aurantii*

esotica, ma per cause varie non potei occuparmene prima d'ora. Ecco i risultati a cui giunsi colle nuove osservazioni.

La specie del *Taxus* confrontata coll'*Aonidiella aurantii* Mask. non si può distinguere da questa che dietro un esame abbastanza minuzioso poichè lo studio dei caratteri, a cui si è soliti ricorrere per differenziare specie da specie, sono comuni ad ambedue le forme, o meglio, le differenze sono così insignificanti che non danno efficace appiglio ad una molto facile distinzione. È d'uopo ricorrere a considerare molti minuti particolari e le differenze loro, sebbene piccole, permettono, considerate nell'insieme loro, di giungere a stabilire se si tratta della forma del *Taxus* oppure di quella che danneggia gli agrumi.

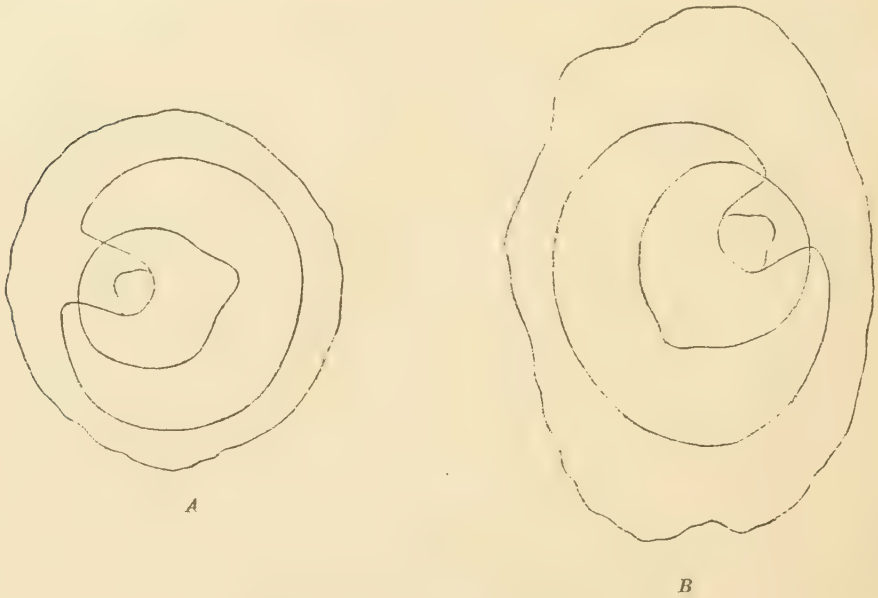


Fig. 1. — *A*, follicolo femminile di *Aonidiella aurantii*.
B. " " " *Taxus*.

Follicolo femminile. Il follicolo femminile dell'*A. Taxus*, in paragone di quello dell'*A. aurantii* che è quasi affatto circolare, si presenta, invece, come vedesi nella fig. 1, di forma decisamente ovalare, e per di più la porzione di follicolo filata dall'insetto nei suoi vari stadi, non costituisce all'ingiro della spoglia ninfale un margine di uguale diametro, come si osserva normalmente sull'*A.*

aurantii, ma invece si vede sempre, in due punti opposti, maggiormente espanso che nel rimanente contorno; di più il tessuto che costituisce questa parte del follicolo è di una consistenza notevolmente più robusta che non quella che presenta la corrispondente porzione follicolare dell'*A. aurantii.* Altra differenza notevole è data dalle dimensioni del follicolo, oscillando il diametro maggiore nella specie del *Taxus* da 1750 μ. a 1900 μ., mentre nell'*A. aurantii* detto diametro non supera mai i 1600 μ.

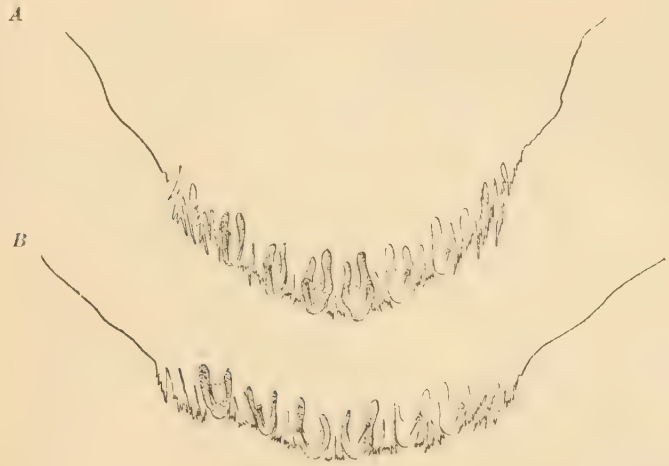


Fig. 2. — *A.* pigidio ninfale di *Aonidiella aurantii.*
B. " " " *Taxus.*

Differenze nelle dimensioni, entro certi limiti abbastanza costanti, riscontriamo ancora prendendo in esame le esuvie ninfali e larvali. Infatti:

nell'*A. Taxus*	la spoglia	larvale	è lunga	400 μ.	mentre nell'*A. aurantii*	va	dai	350-380 μ.
"	"	"	" è larga	360 μ.	"	"		320-350 μ.
"	"	"	ninfale è lunga	880-890 μ.	"	"		720-800 μ.
"	"	"	" è larga	750-800 μ.	"	"		700-770 μ.

Differenze apprezzabili invece, come è stato di già osservato, non è possibile rilevare nell' armatura del pigidio, sia che si prendano in esame le armature dei pigidi ninfali o quelle degli adulti; le lievi differenze che si possono notare nelle figure quì riportate non sono da prendersi in considerazione perchè non sono con-

stanti menomamente e ciò sia detto tanto per l'una che per l'altra specie. Però, se l'armatura del pigidio non ci dà modo di distinguere le due forme, possiamo tuttavia ricavare un ottimo carat-

Fig. 3. — *A*, pigidio di femmina adulta di *Aonidiella aurantii*.
B, " " " " *Taxus*.

tere differenziale prendendo a considerare tutto il complesso dell'ultimo segmento. Da questa osservazione noi rileveremo subito

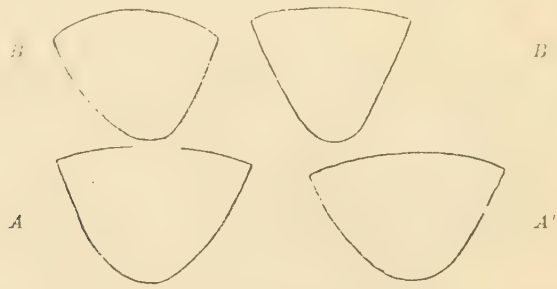


Fig. 4. — *A*, *A'*, schema del segmento anale di *Aonidiella aurantii*.
B, *B'*, " " " " " *Taxus*.

come detto segmento nell'*A. Taxus* sia meno ampio ossia meno largo di quello dell'*A. aurantii;* infatti la larghezza massima del primo è di 450 μ., mentre quella dell'*A. Taxus* è di 350.

Queste sono le sole differenze apprezzabili, perchè costanti, che ho potuto rilevare dopo un diligente esame compiuto su molti esemplari e dell'una e dell'altra specie e che consentono, tenendole tutte presenti, di distinguere fra loro le due forme.

Ho chiamato la specie col nome della pianta ospite, perchè ritengo detto diaspite speciale del *Taxus*, non essendomi qui mai occorso, nè si riconobbe mai fra altre piante sebbene a contatto con quelle di *Taxus* infette.

Quanto alla sua diffusione dirò che dopo di averla raccolta a Portici ebbi occasione di rinvenirla ancora in Avellino.

Le piante di *Taxus* vengono invase da questo diaspite in maniera gravissima, così che se la mano provvida del giardiniere non giunge in tempo in loro aiuto, non solo deperiscono rapidamente, ma addiritura sono condotte a morte. Dalle osservazioni fatte ho potuto assicurarmi che la specie non ha alcun parassita.

2. **Hemichionaspis Orlandi** n. sp.

Femmina leggermente piriforme, la massima larghezza viene a cadere in corrispondenza dei segmenti preanali. Segmenti del corpo

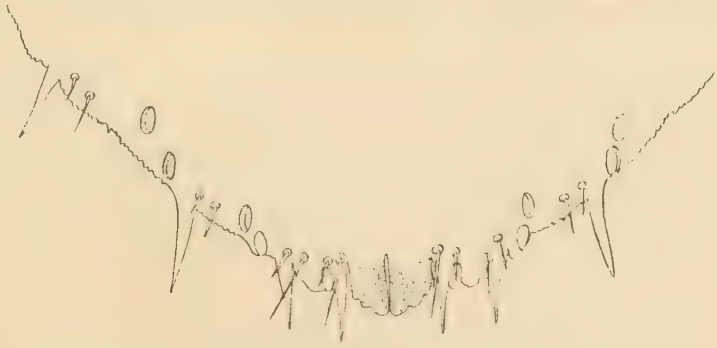


Fig. 5. — Pigidio di femmina adulta di *Hemichionaspis Orlandi*.

poco distinti e gli addominali lateralmente appena pronunciati in modesti lobi rotondati. I lobi del segmento preanale sono provvisti, lungo il loro margine libero, ciascuno di due robusti peli filiera, mentre i lobi del segmento precedente ne portano uno solo. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio di forma triangolare, provvi-

sto lungo il suo orlo libero di due palette mediane, bene sviluppate, contigue tra loro ed aventi il margine libero inciso profondamente più volte. Lateralmente a ciascuna di queste palette si osservano 4 lunghi e robusti peli filiere, distribuiti a debita distanza l'uno dall'altro; nonchè alcuni sbocchi di grosse ghiandole sericipare. Peli semplici, lungo il predetto margine, nella quantità ordinaria, di essi quelli piantati al dorso sono più lunghi e robusti. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formola seguente: $\frac{\frac{3}{13-13}}{11-13}$. Apertura anale disposta nello spazio compreso tra i 4 gruppi di dischi posteriori; apertura sessuale situata all'altezza dei due gruppi di dischi ciripari posteriori. Corpo incolore eccetto l'area del pigidio che è tinta in giallo pallido.

Lunghezza del corpo 560 μ.

Follicolo femminile appena convesso, piriforme, bianco niveo colle esuvie disposte ad un' estremità quasi trasparenti e appena soffuse di una leggera tinta giallo-pallida; l'esuvia larvale in confronto della ninfale è assai più piccola.

Lunghezza del follicolo 1250 μ.

Follicolo maschile allungato, diritto, a margini paralleli, tricarinato coll'esuvia larvale, giallo-pallida, disposta ad un'estremità.

Colore del follicolo bianco niveo.

Lunghezza del follicolo 800 μ.

Habitat. Alla pagina inferiore delle foglie di una specie di pianta, che non si è potuto determinare, a Cujabà (Matto Grosso, Brasile).

Osservazioni. Il materiale fu inviato al Prof. F. Silvestri dal Sig. Giuseppe Orlandi al quale mi compiaccio di dedicare la specie.

3. **Aonidia picea** n. sp.

Femmina di forma circolare coi segmenti del corpo poco distinti. Pigidio largo, poco proteso all' indietro, provvisto, lungo il margine libero, d'un numero variabile di peli filiera robusti e lunghetti e di forma più o meno conica. Peli semplici piuttosto brevi e delicati specialmente quelli piantati al lato ventrale. Mancano i pettini, le palette ed i dischi ciripari perivulvari. Apertura sessuale

ampia, ad arco di cerchio, disposta un po' più all'innanzi che l'apertura anale, la quale viene ad aprirsi assai vicino all'orlo marginale posteriore del pigidio. Le grosse ghiandole sericipare mancano pure, vi ha solo un certo numero di piccole ghiandole a

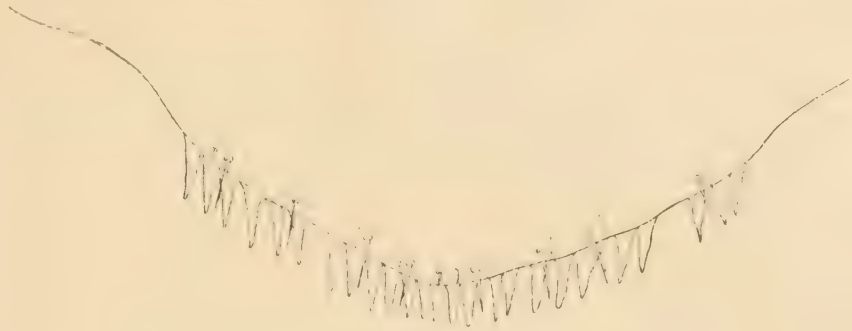


Fig. 6. — Pigidio di femmina adulta di *Aonidia picea*.

tubo lungo e sottile corrispondenti al numero dei peli filiferi che ornano il margine del pigidio. Stigmi senza dischi ciripari. Peli semplici sul contorno del corpo pochi, discretamente robusti e lunghi. Epidermide tutta finamente striata. Colore del corpo rosso-vinoso.

Lunghezza del corpo 800 μ. circa.

Follicolo femminile circolare, molto convesso però con l'area marginale leggermente appiattita; costituito, quasi totalmente, dall'esuvia ninfale la quale involge per intero l'insetto anche dal lato ventrale.

Colore del follicolo nero di pece, brillante.

Diametro del follicolo lungo 1000 μ.

Habitat. Raccolto sulla *Billartia officinalis* nel Giardino botanico di Valencia (Spagna).

Osservazioni. Alla cortesia del Sig. V. Guillen del Giardino botanico dell'Università di Valencia debbo gli esemplari di questo interessantissimo e bellissimo Diaspite.

Portici, 25 Settembre 1905.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 16 Gennaio 1906.

DOTT. AMEDEO BERLESE

SOPRA UNA NUOVA SPECIE DI MUCEDINEA

PARASSITA DEL *CEROPLASTES RUSCI*

(TAV. I).

Nel corpo e negli organi di alcune cocciniglie (esclusivamente *Lecaniti*), le quali feci argomento di particolari osservazioni, ho potuto constatare la presenza di cellule speciali, saccaromicetiformi, ed in grande numero.

Altri notarono e descrissero alcune di queste forme, quelle che si trovano nel *Lecanium Hesperidum*.

Gli autori però che si occuparono di questo argomento, studiarono il fungo limitandosi alla semplice osservazione microscopica diretta delle forme cellulari, come si presentano nel corpo dell'animale.

Le descrizioni perciò che abbiamo fino ad oggi, come quella del Leydig (1), quella del Moniez (2), sono a parer mio, monche, incomplete, e non possono quindi fornirci un sufficiente criterio del microorganismo studiato.

Mi parve adunque che l'argomento meritasse uno studio più accurato, tanto più che questi fungilli sembrano avere interesse sotto

(1) LEYDIG. *Zur Anatomie von Coccus hesperidum*. « Zeitschr. für wiss. Zoologie », V, pag. 11, 1858, e « Naturgeschichte der Daphniden », 1860.

(2) MONIEZ. *Sur un champignon parasite du Lecanium Hesperidum*. « Société Zoologique de France », t. XII, 1887. L'autore dà al fungo del Lecanium Hesperidum, il nome di *Lecaniascus polymorphus*.

varî aspetti, sia in rapporto alle cocciniglie, alcune delle quali sono di presente oggetto di studio da parte mia, perchè forme nocive all'olivo, sia pei riguardi biologici intrinseci del fungillo stesso.

Nel Marzo decorso ho cominciato lo studio di questi funghi, prendendo in esame il *Lecanium Hesperidum*, il *Lec. Oleae*, la *Philippia Oleae*, il *Ceroplastes Rusci*, e col materiale raccolto dall'interno del lecanite, con ogni precauzione per evitare gli inquinamenti dovuti a microorganismi esterni, nel modo che dirò ora, ho eseguite le semine in diversi substrati nutritivi solidificabili, con diluzioni a diversi gradi, facendone poi, colle dovute norme, le colture isolanti in scatole Petri.

L'intero lecanite era lavato dapprima con alcool al sublimato al 3 $^{0}/_{00}$, poi con alcool puro, infine con acqua sterilizzata. Dopo questo trattamento veniva schiacciato in acqua sterilizzata o in brodo, per le ulteriori diluzioni e semine.

Allo stesso scopo, pungendo con un ago sterilizzato lo scudo del Lecanite, previamente disinfettato mediante bagnatura, con alcool al sublimato, e successivamente con alcool puro, e trasportando la gocciolina che ne usciva in vetrini coprioggetti, previamente preparati col materiale nutritivo, provvedevo a formare gocce pendenti, nelle quali mi era possibile seguire lo sviluppo di uniche cellule fino alla formazione della colonia, assicurandomi così della purezza della coltura. In tal modo mi è stato agevole di osservare successivamente, in periodi di tempo diversi, i differenti gradi di sviluppo, dalla cellula alla colonia.

Le gocce pendenti così preparate, ed osservando anche scrupolosamente tutte le norme relative, difficilmente presentano inquinamenti, in modo che è possibile seguire per molto tempo le cellule fissate.

Espongo ora brevemente i principali fatti ottenuti da queste colture.

I funghi che si trovano nel *Lecanium Hesperidum*, quelli del *Lecanium Oleae*, e della *Philippia Oleae*, che sembrano almeno specificamente diversi tra loro, trasportati in diversi substrati (gelatina nutritiva, agar, brodo, gelatina con aggiunta di succo di diverse frutta, o di miele di ape e di altri imenotteri, di glicerina, di gomma arabica, o con aggiunta di succo ottenuto dai relativi

lecaniti, o semplicemente acqua sterilizzata, in cui spappolavo il materiale dell' interno dell' insetto) non diedero mai luogo, fino ad ora, a moltiplicazione evidente. Su questi funghi gli studi continuano, e se ne otterrò risultato, ne potrò parlare in seguito.

Invece le cellule del fungo del *Ceroplastes Rusci,* trasportate fuori dell'organismo animale, in diversi substrati, e preferibilmente nella gelatina nutritiva, danno luogo a sviluppo.

Questo organismo, nel corpo del *Ceroplastes,* è da assimilarsi morfologicamente al genere *Saccharomyces.* Quantunque non abbia potuto ottenere, fuori dell'organismo animale, la formazione di ascospore, nè la moltiplicazione delle cellule per gemmazione.

Le cellule nel corpo del *Ceroplastes* si presentano in preponderanza limoniformi, e talora ovali ed elittiche, ricordando alquanto le cellule del *Saccharomyces apiculatus* (Tav. I, Fig. 1*a* e 1*b*).

Variano in grandezza da un *minimum* di 4 μ. × 1,5-2 μ. e in questa misura si riscontrano specialmente le cellule ovali o ellittiche, fino a 10-12 μ. × 2,5-4 μ. In media misurano 6-7 × 2-2,5. Nelle giovani larve, che schiudono in Giugno, le forme piccole sono più numerose che negli individui adulti, nel periodo che precede l'ovulazione, nei quali talora si trovano anche cellule allungate che misurano fino a 16-18 μ. Il protoplasma è talora granuloso, talora omogeneo, e ciò, a quanto mi risulta dalle osservazioni fatte, dipende dal diverso grado di vigoria e di vitalità delle cellule, come accade in altri simili microorganismi. Talora il protoplasma presenta solo pochi granuli, e altre volte, come nelle forme grandi, che abbondano in Maggio, il protoplasma è per lo più ialino ed omogeneo, e queste sono appunto quelle cellule che si mostrano più vigorose e più pronte alla moltiplicazione. Molto spesso le cellule presentano una gemma ad una estremità, e talora a tutte due. Questa gemma, se piccolissima, è rotondeggiante, poi diventa ovale, ellittica, assumendo l'aspetto delle cellule piccole, che pure si trovano isolate all' esame microscopico, evidentemente perchè le nuove cellule si distaccano dalla cellula madre, per opera anche dello spappolamento del materiale durante la preparazione.

Può darsi che nel corpo dell'animale la moltiplicazione avvenga in questo modo, e si avrebbe così un nuovo individuo cellulare che prenderebbe forma e dimensioni dell' individuo dal quale deriva.

Coltivando invece questo organismo, fuori del suo substrato naturale (corpo del *Ceroplastes*), in terreno nutritivo artificiale, le cellule, si allungano, si ramificano, e danno luogo infine ad una forma ad abbondante micelio e conidî catenulati, da ascriversi al genere *Oospora*, di cui una affine sarebbe la *Oospora* che si sviluppa nel *Mais* guasto (*Oospora verticillioides* Sacc.).

Il micelio, talora molto lungo e ramificato in modo che forma un tutto intrecciato, presenta, specie quando è giovane, un con-

Fig. 1. — *Oospora Saccardiana.* Miceli con conidî da coltura in gelatina. (Da una fotografia).

tenuto omogeneo, nel quale si manifestano pochi e piccoli granuli lucenti.

Esso misura da 1,8 μ. a 2-2,5 μ.. Più tardi il micelio si segmenta e il suo protoplasma diventa granuloso.

I conidî hanno la forma ovale, e sono uniti insieme. Misurano in media 5,30-6 × 3,30-4,30 e presentano somiglianza colle cel-

lule saccaromicetiformi che si trovano libere negli organi dell'insetto (Tav. I, Fig. 2 e fig. 1 e 2 interc.).

Fatti analoghi di evoluzioni corrispondenti secondo diverse condizioni di ambiente, sono stati osservati anche in altre mucedinee affini (*Dematium Chodati* Nechit., *Acremonium Cleoni* C. Wize, ecc.).

Io intanto propongo per questo microorganismo il nome di *Oospora Saccardiana* in omaggio dell'illustre e venerato Maestro Prof. Pier Andrea Saccardo, che mi fu largo di aiuto e di consiglio, e che qui pubblicamente ringrazio.

Si notano intanto in questo organismo delle differenze assai rilevanti nell'aspetto del fungo, a seconda del substrato, e specialmente nei mezzi solidi, e che stanno in rapporto con variazioni nelle proprietà fisiche del mezzo di nutrizione, come la percentuale di gelatina, il diverso grado di umidità della superficie, lo spessore del mezzo, le sostanze aggiunte a questo, ecc.

Il micelio infatti, in certe colture, assume dimensioni molto più grandi, e fino a 3,5-4 μ. in spessore, con protoplasma granuloso.

Fig. 2. — *Oospora Saccardiana*. Micelio e conidi, da coltura in gelatina. (Da una fotografia).

Nella figura 2 (Tav. I.) sono appunto rappresentati frammenti di micelio delle diverse dimensioni, disegnati con camera lucida ad eguale ingrandimento. Quelli più sottili derivano da coltura in

gelatina (10 %) con aggiunta di poca salda d'amido, quelli più grossi da coltura in gelatina nutritiva (6 %).

Altre volte, particolarmente nei substrati succosi, si osservano nel decorso del micelio, e talora anche alla sua estremità, dei rigonfiamenti che spesso assumono la forma sferoidale e misurano perfino 14 μ. in diametro e contengono protoplasma finamente granuloso e splendente (Tav. I, Fig. 3). Qualche volta sono anche molto numerosi. Altre volte, specie nelle colonie vecchie, si osservano forme particolari, quasi bizzarre (Tav. I, Fig. 4).

Queste variazioni nell' aspetto, dipendenti in parte dalla natura del substrato, in parte dall'età della colonia, parrebbe si dovessero considerare come forme anormali e di degenerazione.

Nei mezzi ordinari di nutrizione questo microorganismo si sviluppa piuttosto lentamente.

Fissando una cellula in goccia pendente in gelatina, e mantenendola a 18°-20°, in 6-8 giorni la colonia arriva a circa mezzo millimetro, ed è visibile ad occhio nudo come un punticino biancastro, alquanto lucente a luce riflessa, e semiopaco per trasparenza, a margini irregolari, sfumati. Trasportata in tubo di gelatina con superficie a becco di flauto, e mantenendola a 20°-22° la colonia, in circa un mese, raggiunge la grandezza di una lenticchia e anche più.

Si presenta allora di colorito bianco, ben limitata dalla circostante gelatina, rotondeggiante, a contorni irregolari, lobulati, sollevata sulla superficie della gelatina per circa 2-4 millimetri, cosparsa di creste rilevate e complicate, intercalate di profondi solchi, successivamente sempre più manifesti, che danno alla colonia un aspetto particolare e caratteristico (Fig. 3, interc.).

Fig. 3. — *Oospora Saccardiana.* Aspetto della colonia in gelatina, dopo circa due mesi.

Le colture vecchie, e quelle in gelatina con glucosio di ciliegie, di uva rossa, o di altro frutto che fornisca un mosto colorato, la colonia si colora in roseo, poi in terreo. La gelatina non è mai fluidificata. La moltiplicazione prospera bene tra 20°-25°; è lenta tra 14°-16°; e cessa completamente sotto il 6°.

Il fungo è aerobio, e perciò non si sviluppa negli strati pro-

fondi o in atmosfera priva di 0, poco e limitatamente sotto la superficie della gelatina e fino ad un centimetro circa, e più lentamente in gelatina mescolata a sostanza riducente.

Il substrato più favorevole al suo sviluppo, a condizione pari di temperatura, è la gelatina nutritiva. Negli altri substrati solidi (agar, patate, gelatina con aggiunta di glucosio, di glicerina, ecc.), lo sviluppo è più lento.

Nei substrati liquidi (brodo, latte, siero di latte, mosto) non si sviluppa perchè va al fondo e di conseguenza manca di ossigeno. Non dà fermentazione nelle soluzioni zuccherine.

Negli organi del *Ceroplastes* il fungo si trova, a quanto ho potuto constatare fino ad ora, allo stato puro. Esiste sempre in tutti gli individui ed in tale quantità che approssimativamente il numero delle cellule può esser calcolato fino a 60-70 mila. Si riscontra in tutte le epoche della vita dell' insetto, venendo trasmesso per mezzo dell' uovo, entro al quale, quantunque in numero relativamente scarso, si trovano sempre le cellule giovani saccaromicetiformi.

Non ho potuto constatare influenza apprezzabile da parte di questo fungillo nella economia dell' organismo che lo ospita, per quanto ordinariamente ne inquini completamente la cavità viscerale.

Diagnosi sistematica della specie nuova:

Oospora Saccardiana Am. Berlese. — *Intra corpus animalculi:* mycelio nullo; cellulis saccharo-mycetiformibus copiosissimis liberis, oblongo-ovoideis, saepius utrinque acutatis v. fere apiculatis, gemmiferis, plerumque 6-7 × 2-2,5 μ., intus initio granulosis, hyalinis. *In gelatina culta:* mycelio copiosissimo filiformi irregulariter ramoso, flexuoso, septato, intus granuloso, hyalino, 1,8-2,5 μ. cr.; conidiis in ramulis brevibus acrogenis breveque catenulatis, elliptico-ovoideis, 5,3-6 × 2-2,5 μ., intus granulosis, hyalinis, levibus.

Hab. intra corpus *Ceroplastis Rusci* ex Coccidarum familia (et inde culta in laboratorio) in Italia media.

Dall' Osservatorio Entomologico di Rosignano Marittimo,
8 Novembre 1905.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I^a

1 *a*. Cellule saccaromiceliformi del fungillo, così come si riscontrano nel corpo del *Ceroplastes Rusci*. Ingrandite.

1 *b*. Le stesse cellule, a minore ingrandimento.

2. Filamenti micelici, con conidi, da colture in gelatina. Ingranditi.

3. Filamenti con ramificazioni a grossi rigonfiamenti.

4. Altri filamenti micelici, con conidi, per lo più da vecchie colture in gelatina.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 10 Gennaio 1906.

GENERI E SPECIE DI DIASPITI

SAGGIO DI SISTEMATICA DELLE *FIORINIAE*

MEMORIA DEL DOTT. GUSTAVO LEONARDI.

Nella prefazione al mio lavoro: *Saggio di sistematica delle « Mytilaspides »* pubblicato nel 1903, osservavo che il gruppo conveniva fosse distinto in due sezioni di cui una si componesse di tutte quelle forme dagli autori disposte nel genere *Mytilaspis*, l'altra invece risultasse dal complesso di quelle specie raccolte nel genere *Fiorinia*. Allora, causa la deficienza del materiale, dovei limitare lo studio alla prima sezione, riserbandomi di trattare della seconda in appresso, cioè quando fossi stato in condizione, per sufficienza di materiale, di fare lavoro utile. Avendo raggiunto, a mio credere, abbastanza bene queste condizioni e ciò grazie alla cortesia squisita in ispecie dei sigg. Green, Cockerell, Fuller, Newstead, che assieme ad altri intendo qui nuovamente di ringraziare, avendomi essi gentilmente inviato esemplari delle specie da loro possedute, ho messo insieme la presente nota, nella quale, però, fanno difetto alcune forme descritte dal compianto Maskell, e così posso rivedere quasi tutte le forme fino ad ora conosciute.

Quanto alle specie dubbie del Maskell e di altri autori trovai conveniente, anzichè cercare di introdurle nel sistema, dove quasi con certezza non avrebbero trovato il loro giusto posto, come si può rilevare dalle diagnosi originali e secondo rilevo nel corso del lavoro, trovai conveniente, ripeto, riunirle in fine di questo scritto sotto una rubrica dal titolo: *Incertae sedis*.

Su queste ultime specie particolarmente richiamo l' attenzione degli specialisti perchè, dandosene occasione, non manchino di rivederle e ridescriverle a lor posto come si conviene.

SUBGENERA GENERIS *FIORINIA*.

I. Adsunt disculi ciripari perivulvares
  A. Adsunt fusi piliformes . . . FIORINIA Targ. (s. str.).
  B. Deficiunt fusi piliformes
    a. Trullae praesentes . . . TRULLIFIORINIA *n. subg.*
    b. Trullae nullae . . . . ANAMEFIORINIA *n. subg.*
II. Disculi ciripari perivulvares nulli . ADISCOFIORINIA *n. subg.*

Genus FIORINIA Targ.

Fiorinia Targioni, Catalogo. (Estr. att. soc. ital. scienze natur., Vol. XI, fasc. III, 1868).
» Signoret, Essai sur les Cochenilles, 1868.
» Comstock, Report of the Entomologist, Washington 1880.
Uhleria » Second Report, Washington 1883.
Fiorinia Ashmead, A generic Synopsis of the Coccidae. (Trans. Amer. Entom. Soc., Vol. XVIII, p. 102, 1891).
Uhleria Morgan, Observations on Coccidae N. 9. (Entom. Month. Mag., Sec. Ser., Vol. III, p. 12, 1892).
Fiorinia Cockerell, Coccidae or Scale Insects. II. (Bull. of the Botan. Dep. Jamaica N. 4, febr. 1893).
» Green, The Coccidae of Ceylon, Pt. I, London 1896.
» Newstead, Monoghraph. of the Coccidae of the British Isles, Vol. I, London 1901.

Foemina *omnino in exuvia nymphale inclusa. Pygidium trullis mediis semper bene evolutis. Fusi piliformes in segmentorum abdomin. lobulis, vel in pygidio vel utrinque. Pectina nulla. Disculi ciripari perivulvares in agmina 5 coacervati; agmina tria anteriora saepe simul confusa et semicirculum supra vulvam sistentia.*

Folliculus foemineus *elongatus, fere a sola exuvia nymphale constitutus, tenue velo sericeo obtectus et eam exiliter marginante. Exuvia larvalis in parte antica nymphalis disposita.*

Folliculus masculinus *elongatus, aliquando foemineo similis, saepius opacus, albicans, carinatus vel laevis, exuviam nymphalem anterius gerens.*

Il genere comprende le seguenti specie:

SPECIES GENERIS *FIORINIA*.

I. Pygidium fusis piliformibus nullis
  A. Antennae convolutae et minuto mucrone tricuspidato intersese seiunctae . . . . . *F. Saprosmae.*
  B. Late intersese discretae, mucrone medio nullo. *F. similis.*
II. Pygidium fusis piliformibus auctum.
  A. Uno tantum trullarum pari . . . . . *F. bidens.*
  B. Pluribus trullarum paribus.
    a) Trullis obsoletis.
      1) Trullis mediis apice bi- vel tridenticulatis. *F. Odinae.*
      2) Trullis mediis marginibus minute serrulatis.
        + Caput longo processu proboscidiformi auctum . . *F. proboscidaria.*
        + + Caput processu breve, claviforme. . *F. Theae.*
    b) Trullis bene evolutis.
      α) Trullarum paribus tribus.
        1) Fusi piliformes in lobulis segment. abdom., nulli. . *F. gigas.*
        2) Fusi piliformes in lobulis segment. abdom. praesentes.
          + Fusi piliformes in pygidio pauci, discreti . . . *F. Fioriniae.*
          + + Fusi piliformes in pygidio plures, plerumque per paria aggregati. . . *F. Grossulariae.*
      β) Trullarum paribus duobus vel unico.
        + Trullarum paribus duobus . . . . . *F. tumida.*
        + + Trullarum pari unico . . . . . *F. Iuniperi.*

1. **Fiorinia Saprosmae** Green.

Fiorinia saprosmae		Green,	Ind. Mus. Notes, IV, p. 5 (1896).
»	»	»	Cocc. Ceylon, pt. I, p. 96, 1896.
»	»	Cockerell,	Check List, p. 338, 1896.
»	»	Green,	In. Bomb., N. H. Soc., XIII, p. 256, 1900.
»	»	Fernald,	A Catalogue of Coccidae, pag. 249, 1903.

Foemina *pallide flava ovalis, ad latera depressa. Antennae convolutae intersese minuto mucrone tricuspide seiunctae. Lobuli segmentorum abdomin. fusis piliformibus numerosis, brevibus, basi latis praediti. Pygidium latum, trigonum in medio postice profunde incisum, in qua incisione trullae duae intersese divergentes inseruntur; ad latera trullae sunt obsoletae. Pili simplices pauci numero, mediocres. Disculi ciripari* $\frac{\overline{16-15}}{\overline{15-14}}$. *Stigmata antica disculis ciriparis tribus circumdata. Ad 750 μ. long.*

Folliculus foem. *eodem* F. Fioriniae *subsimilis sed aliquanto latior; exuvia larvale perparvula, nymphale longitudinaliter et transverse carinulata. Color folliculi aurantiacus, iuxta carinam obscurior. Long. 1750-2000 μ.*

Habitat *super* Saprosma zeylanicum *ad* Punduloya (Ceylon).

Femmina lungo il contorno del corpo depressa; prima della deposizione delle uova largamente ovale, dopo semicircolare coi segmenti addominali retratti così, che il pigidio viene ad essere compreso fra i lobi dei predetti segmenti che si prolungano all'indietro. Antenne avvicinate, separate da una minuta prominenza tricuspidata. Segmenti addominali, eccetto il preanale e i toracali, provvisti, lungo i margini dei lobi, di numerosi peli filiera, brevi e alla base piuttosto larghi. Pigidio largo, di forma triangolare col margine libero, nel mezzo, profondamente inciso e l' incavatura occupata da due palette aventi i margini interni divergenti e minutamente serrulati. Lateralmente a queste palette ve ne hanno altre, ma allo stato rudimentale.

Fig. 1. — *Fiorinia Saprosmae.* Processo che si osserva tra le antenne.

Rimanente orlo del pigidio irregolarmente sinuato e provvisto di alcuni pochi peli semplici di mediocre sviluppo. Dischi ciripari perivulvari disposti secondo la formula seguente: $\frac{\overset{5}{16} - 15}{15 - 14}$. Frequentemente i tre gruppi di dischi ciripari anteriori sono fusi assieme.

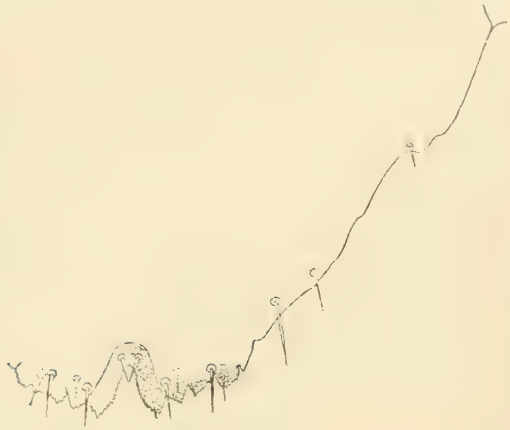


Fig. 2. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia Saprosmae.*

Apertura anale e sessuale situate quasi alla stessa altezza nello spazio compreso fra i 4 gruppi di dischi ciripari posteriori. Stigmi anteriori con un gruppo di 3 dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari.

Colore del corpo giallo pallido coll'area del pigidio più bruna. Lunghezza del corpo 750 μ. circa.

Ninfa allungata, coi due segmenti addominali precedenti il pigidio prodotti lateralmente in due lunghi processi.

Follicolo femminile simile assai a quello della *F. Fioriniae,* ma un poco più largo, oblungo, ovale. Parte sericea del follicolo di color biancastro, che riveste, di un tenue velo, tutta la spoglia ninfale e larvale e si protende, ancora, al di là con uno stretto bordo. Esuvia larvale piccolissima; esuvia ninfale che occupa quasi tutto il follicolo, carenata per il lungo e di traverso così come si osserva, ad esempio, nel *Lec. oleae.* Colore del follicolo giallo arancio pallido più carico lungo la linea mediana longitudinale. Lunghezza del follicolo da 1750-2000 μ.

Follicolo maschile leggermente tricarinato, bianco opaco; esuvia larvale giallo pallida. Lunghezza del follicolo da 1200-1300 μ.

Habitat. Raccolto a Punduloya su foglie di *Saprosma zeylanicum.*

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green. Questo autore, nella descrizione che ci dà della presente specie, non ha riconosciuto per peli filiera le appendici che ornano i margini dei lobi addominali, ma ha ritenuto queste, non senza qualche dubbio però, piuttosto

come dei tubercoli articolati. Che sieno veri peli filiera non c'è dubbio alcuno e l'osservazione fatta con forte ingrandimento, usando magari, per meglio accertarsi della cosa, dell'obiettivo ad immersione, ci rivelerà alla base delle dette appendici la rispettiva ghiandola con condotto che passa attraverso ad esse.

2. **Fiorinia Saprosmae** var. **Gelonii** Green.

Fiorinia saprosmae var. gelonii Green, In. Bomb. N. H. Soc., XIII, p. 256, 1900.
» » » Fernald, A Catalog. of Coccidae, p. 249, 1903.

Differt a typico quod foemina trullas medias melius evolutas ostendit, quae trullae margines denticulatos praebent. Trullae laterales primi paris minus obsoletae quam in typico.

Habitat *super* Gelonium lanceolatum (Ceylon).

Femmina. Secondo l'autore questa varietà differisce dalla specie tipo per avere le palette del paio mediano più pronunciate e coi margini palesemente dentati; di più il rudimento della prima paletta laterale sarebbe molto più sviluppato che quello corrispondente della specie tipo.

Habitat. Sulle foglie di *Gelonium lanceolatum* a Ceylon.

3. **Fiorinia similis** Green.

Fiorinia similis Green, Cocc. Ceylon, pt. I, pag. 98, 1896.
» » Cockerell, First. supplem. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Ill. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urbana, Illinois, Vol. V, pag. 397, 1899).
» » Fernald, A Catalog. of the Coccidae, p. 249, 1903.

Foemina *flavida, ovalis, lobulis segmentorum abdominalium rotundatis, bene evolutis, posterius directis, apice 5 vel 7 fusos piliformes gerentibus. Pygidium trullis mediis mediocribus, trigonis, denticulatis in margine. Trullae laterales obsoletae. Deficiunt fusi piliformes in pygidio. Disculi ciripari* $\frac{\overline{14-13}}{\overline{13-13}}$. *Vulva et anus eadem in linea dispositi disculorum posticorum. Stigmata disculis nullis. Long. 750* μ..

Folliculus foemineus *eadem* F. Saprosmae *subsimilis sed delica-*

tior et pellucidulus, carinis nullis. Velum sericeum obsoletum, colore luride albicante depictum. Color stramineus. Long. 1750-1900 μ.

Habitat *super fruticem quemdam nomine ignoto ad* Punduloya (Ceylon).

Femmina ovale, verso l'estremità anteriore, però, sensibilmente ristretta e lungo i margini piatta ed incolora. Segmenti addominali più o meno rientranti l' uno nell' altro, coi lobi arrotondati e leggermente prolungati all' indietro e provvisti lungo il margine libero da 5 a 7 peli filiera brevi e robusti. Antenne notevolmente discoste tra loro e non separate da alcuna prominenza. Pigidio per forma simile a quella della *F. fiorinia*, provvisto di due palette mediane non molto sviluppate, triangolari, ad orli dentati, disposte in una incisione poco accentuata; palette laterali affatto rudimentali. Mancano i peli filiera lungo il margine del pigidio e vi hanno solo pochi peli semplici. Dischi ciripari perivulvari cinque gruppi: $\frac{5}{\frac{14-13}{13-13}}$. Apertura anale e sessuale situate quasi alla stessa altezza fra i 4 gruppi di dischi ciripari perivulvari posteriori. Stigmi senza dischi ciripari. Colore del corpo giallo pallido coll' area del pigidio più oscura.

Fig. 3. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia similis*.

Lunghezza del corpo 750 μ. circa.

Follicolo femminile molto simile a quello della *F. Saprosmae*, ma più delicato e trasparente e senza le carene. Tessuto sericeo del follicolo poco notevole ed esteso, con uno stretto margine, al di là delle spoglie larvali, di color bianco sudicio. Colore del follicolo stramineus, trasparente. Lunghezza del follicolo 1750-1900 μ. circa.

Follicolo maschile bianco, tricarinato, colle carene molto accentuate e velate da una polvere bianca.

Lunghezza 1000 μ. circa.

Habitat. Raccolto a Punduloya sulle foglie di un arbusto rimasto indeterminato.

Oss. Il Green mi inviò esemplari di questa specie.

4. **Fiorinia bidens** Green.

Fiorinia bidens Green, (In Litt.).

Foemina *incolor, elongata caeterum caeteris conformis. Lobuli segmentorum abdominalium haud producti, inermes. Pygidium magnum, postice subtruncatum. Trullae mediae tantum bene evolutae, marginibus integris et subparallelis. Fusi piliformes sat longi et robusti; pili simplices pauci numero et minuti. Disculi ciripari* $\frac{3}{\frac{4-3}{3-3}}$. *Vulva eadem linea in qua sunt disculi postici; anus aliquanto anterior. Stigmata disculis nullis. Long. 400* μ.

Folliculus foemineus *velo sericeo subnullo, exuvia nymphale elongata, fusiforme, posterius rotundata, lateribus lobulatis, durisque. Pygidium perlatum. Color castaneus. Exuvia larvalis apicalis vix nymphale obscurior. Long. 600* μ.

Habitat *super . . . . . ad* Ceylon.

Femmina allungata, del resto conforme alle specie congeneri. Segmenti del corpo poco distinti tra loro e gli addominali non protesi lateralmente in lobi; margini laterali dei medesimi sprovvisti di appendici. Pigidio piuttosto grande che va attenuandosi posteriormente ove finisce quasi troncato. Margine libero del pigidio armato di un sol paio di palette bene sviluppate, a margini laterali integri e paralleli, all' indietro rotondate. Peli filiera due tra le palette e due da ciascun lato piuttosto lunghi e robusti; peli semplici pochi e minuti. Rimanente orlo del pigidio finamente crenulato. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{3}{\frac{4-3}{3-3}}$. Apertura sessuale disposta quasi all' altezza dei gruppi posteriori di dischi

Fig. 4. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia bidens.*

ciripari; apertura anale situata un po' più all' innanzi verso il segmento preanale. Stigmi senza dischi ciripari. Corpo incolore, tale almeno lo ho giudicato dall' esame fatto su esemplari essiccati. Lunghezza del corpo 400 μ. circa.

Follicolo femminile. Manca quasi affatto il tessuto sericeo, il poco che esiste è rappresentato da un esiguo numero di fili situati lungo i margini dell' esuvia ninfale; questa, che costituisce da sola quasi completamente il follicolo, si mostra allungata, fusiforme, rotondata alle estremità, lungo i margini laterali lobata e fortemente chitinizzata; la regione del pigidio, in proporzione alla rimanente spoglia, è di questa molto più ampia. Colore dell' esuvia ninfale castaneus; esuvia larvale apicale, appena un poco più pallida della ninfale. Lunghezza del follicolo 600 μ.

Follicolo maschile allungato, leggermente convesso, a lati paralleli e con la spoglia larvale disposta ad un'estremità giallo pallida. Lunghezza del follicolo 1050 μ.

Habitat. Raccolta a Ceylon su una pianta rimasta indeterminata.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

5. **Fiorinia Odinae** Green.

Fiorinia odinae Green, (In Litt.).

Foemina *flavida, elongata, pyriformis, lobulis abdominalibus haud productis. Pygidium trullis mediis duabus, apice bi- vel tridentatis, parum evolutis. Trullae laterales omnino obsoletae. Fusi piliformes variae magnitudinis, basi sat incrassati, inter trullas et ultra insiti. Pili simplices variae magnitudinis. Disculi ciripari* $\frac{5}{\frac{10-7}{14-10}}$. *Vulva et anus in eadem linea disculorum posticorum. Stigmata disculis nullis. Ad 600* μ. *long.*

Folliculus foemineus *elongatus, gracilis, vix carinulatus, ad margines profunde bis vel ter incisus, incisuris haud symmetricis, antice rotundatus, exuvia larvale ultra folliculum producta obtectus. Exuvia nymphalis postice in medio profunde incisa, in incisura trullis duabus bene evolutis. Velum sericeum subnullum. Color castaneus, iuxta carinam nigrescens. Ad 1600* μ. *long.*

Habitat *super* Odina woodice *ad* Ceylon.

Femmina allungata, piriforme, coi segmenti del corpo poco distinti, gli addominali non protesi in lobi e sprovvisti di appendici. Pigidio con due palette mediane poco sviluppate, leggermente tinte di giallo, a lati paralleli, verso l'apice bi- o tridentati, separate da due peli semplici piuttosto lunghetti. Lateralmente a ciascuna di queste palette si riscontra un pelo filiera molto grosso alla base, indi i rudimenti, con molta probabilità, di due altre palette, poi un altro pelo filiera e più in là un gruppo di due o tre altri peli filiera; presso il segmento preanale si osserva final-

Fig. 5. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia Odinae.*

mente un ultimo gruppo di peli filiera in numero di tre. Quanto ai peli filiera si nota che essi vanno diminuendo gradatamente in robustezza procedendo dai peli situati presso le palette mediane e andando verso i lati. Peli semplici alcuni lunghi e robusti, altri più delicati e brevi. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi fusi assieme fra loro e formanti un arco di cerchio al di sopra dell'apertura sessuale. La formula presso a poco è la seguente: $\frac{10-7}{14-10}^{5}$. Apertura anale e sessuale disposte all'incirca all'altezza dei gruppi di dischi ciripari posteriori. Stigmi senza dischi ciripari. Colore del corpo giallognolo. Lunghezza del corpo 600 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, stretto, leggermente carenato, coi margini laterali incisi profondamente due o tre volte e ciò non simmetricamente così, che il follicolo risulta diviso in più regioni di forma irregolare. Estremità anteriore, del follicolo, rotondata e rico-

perta dalla esuvie larvale che sporge appena un poco al di là della ninfale. Estremità posteriore, al contrario, incisa profondamente nel mezzo ed ai lati dell' insenatura sorgono due palette bene sviluppate, divergenti tra loro e coi margini liberi dentati; di fianco a ciascuna di queste palette se ne osserva un' altra pure discretamente sviluppata: restante orlo del pigidio profondamente inciso così da dar origine a robusti processi dentiformi. Tessuto sericeo che riveste le esuvie in quantità affatto trascurabile. Colore del follicolo castaneus eccetto lungo la carena che è nerastro. Lunghezza del follicolo 1600 μ.

Habitat. Sull' *Odina woodice* a Ceylon.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

6. **Fiorinia proboscidaria** Green.

Fiorinia proboscidaria Green, Supplementary notes on the Coccidae of Ceylon. (Journal Bombay, Nat. Hist., Soc., Vol. XIII, 1900, pag. 256).

» » Fernald, A Catalog. of the Cocc. of the world, p. 248, 1903.

Foemina *flavescens, elongata, anterius attenuata, postice sat lata. Caput ad verticem processu peculiare proboscidiforme auctum, cuius ad basim et latera sunt antennae. Lobuli segmentorum trunci fusis piliformibus brevibus et crassis aucti. Pygidium subtrigonum, trullis mediis bene evolutis, lateralibus obsoletis. Fusi piliformes in margine pygidii bene evoluti, 4 numero. Pili simplices longiusculi, robusti. Stigmata antica uno disculo praedita. Disculi perivulvares* $\frac{\overset{6}{13-16}}{21-23}$. *Vulva ad basim pygidii, anus inter quatuor postica agmina disculorum. Long. 1000-2000* μ.

Folliculus foemineus *elongatus, lanceolatus, bene longitud. carinatus; exuvia larvale pallide flavida. Color ochraceus, sublucidus. Ad 2250* μ.

Habitat *super* Gelonium lanceolatum *ad* Ceylon.

Femmina allungata, all' innanzi attenuata, posteriormente, in corrispondenza degli ultimi segmenti addominali, un poco più allargata. Capo provvisto al vertice di un caratteristico processo in

forma di proboscide, il quale si presenta all' estremità libera ingrossato a mo' di bottone. Alla base di questo processo e precisamente ai lati sono piantate le antenne che non offrono alcunchè di particolare. Lobi del metatorace e dei segmenti addominali ornati di brevi e grossi peli filiera; i primi ne recano da tre a quattro, i secondi da uno a due. Pigidio di forma pressochè triangolare col paio mediano di palette bene sviluppate, divergenti tra loro e col margine libero minutamente serrulato. Lateralmente alle palette mediane si osservano, mal distinte, due prominenze chitinose aventi i margini dentati, rappresentanti probabilmente il secondo e terzo paio di palette. Peli filiera quattro, bene sviluppati, disposti due fra le palette mediane e la prima prominenza chitinosa e due situati subito al di là della seconda prominenza. Peli semplici abbastanza lunghi e robusti. Stigmi anteriori con un solo disco ciriparo; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\frac{6}{\frac{13-16}{21-23}}$; frequentemente i tre gruppi di dischi ciripari anteriori sono fusi assieme in un arco di cerchio soprastante l'apertura sessuale. Apertura anale situata molto all'innanzi presso la base del pigidio; apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi laterali di dischi ciripari.

Fig. 6. — *Fiorinia proboscidaria.* Estremità cefalica col processo simile ad una proboscide.

Fig. 7. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia proboscidaria.*

Colore del corpo, per quanto si può giudicare dagli esemplari essiccati, giallastro.

Lunghezza del corpo 1000-1200 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, lanceolato con una distinta carena longitudinale. Esuvia larvale giallo pallida disposta ad un' estremità. Colore del follicolo giallo ocraceo lucente.

Lunghezza del follicolo 2250 μ. circa.

Habitat. Sulle foglie di *Gelonium lanceolatum* associata alla *F. Saprosmae* Green. Punduloya (Ceylon).

Oss. Il Green mi inviò esemplari tipici di questa bellissima specie.

7. **Fiorinia Theae** Green.

Fiorinia Theae Green, Remarks on Indian Scale Insects (Coccidae) with descriptions of new species. (Indian Museum Notes, Vol. V. N. 1. p. 3, 1900).

» » Fernald, A Catalogue of the Coccidae of the world, p. 250, 1903.

Foemina *pallide flava, corporis fabrica congeneribus similis. Antennae processu claviforme, haud chitineo, breve intersese seiunctae. Lobuli segmentorum trunci fusis piliformibus brevibus, conicis. Pygidium trullis mediis bene evolutis; trullae secundi et tertii paris obsoletae. Pili simplices numero solito, dorsuales ventralibus longiores et robustiores. Fusi piliformes breves, conici. Disculi ciripari* $\frac{4}{\frac{11-12}{16-17}}$. *Stigmata antica disculis 2 vel 3 circumdata. Long. 500-750* μ.

Folliculus foemineus *elongatus, gracilis, longitudinaliter vix carinulatus. Velum sericeum delicatulum, exuviam nymphalem obtegens; haec circularis vix pallide flavida. Color folliculi castaneus, vel brunneo-ferrugineus, ad carinam obscurior, sublucidus. Long. 1250-1500* μ.

Habitat *super* Thea *in* India.

Fig. 8. — *Fiorinia Theae.* Processo claviforme non chitinoso che si trova disposto fra le antenne.

Femmina simile nella forma del corpo alle specie congeneri. Antenne separate tra di loro da un processo claviforme, non chitinoso, piuttosto breve. Lobi dei segmenti toracici e addominali provvisti di taluni peli filiera brevi e conici. Pigidio con due palette mediane bene sviluppate, divergenti tra loro e col margine libero tutto dentato. Palette del secondo paio rappresentate da una leggera cresta chitinosa tutta minutamente incisa; palette del

terzo paio affatto rudimentali. Peli semplici in numero normale, i dorsali sono più lunghi e robusti dei ventrali. Peli filiera uno per ciascun spazio compreso fra le palette del primo e secondo paio ed uno, da ciascun lato, al di là delle palette rudimentali del

Fig. 9. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia Theae.*

terzo paio; detti peli filiera sono conici, brevi e notevolmente larghi alla base. In certi individui vi ha un ultimo pelo filiera a metà circa dell'orlo libero del pigidio che va dal rudimento della terza paletta al segmento preanale. Dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\frac{\overline{11-12}}{\overline{16-17}}^{4}$. I tre gruppi di dischi anteriori non sono bene distinti, ma si continuano l'uno nell'altro formando un arco di cerchio al di sopra dell'apertura sessuale. Stigmi anteriori con un gruppo di due o tre dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo da 500-750 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, stretto con una leggera carena longitudinale. Parte sericea del follicolo, che riveste di un tenue velo completamente l'esuvia ninfale formando, ancora, all'ingiro di questa uno stretto bordo. Esuvia larvale incolora o d'un giallo assai pallido, disposta all'estremità del follicolo. Colore del follicolo castagno lucente o bruno ferrugineo, più oscuro, però, lungo la carena longitudinale.

Lunghezza del follicolo 1200-1500 μ. circa.

Habitat. Raccolto ad Assam (India) sulle foglie della pianta del the.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

8. **Fiorinia gigas** Mask.

Diaspis	*gigas*	Maskell,	N. Z. Trans., XI, p. 201, (1878).
»	»	»	» XIV, p. 217, 1881.
Uhleria	»	Comstock,	Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 111, 1883.
Diaspis	»	Maskell,	N. Z. Trans., XVII, p. 24, (1884).
Fiorinia	*asteliae*	»	Ins. Nox. Ag. N. Z., p. 58, 1887.
»	*gigas*	Cockerell,	The food plants of Scale Insects (Coccidae). (Proc. of the Un. Stat. Nat. Mus., Vol. XIX, pag. 725-785, N. 1122, Washington, 1897).
»	»	Maskell,	N. Z. Trans., XXII, p. 137, (1889).
»	»	Cockerell,	Check List, p. 338, 1896.
»	»	Fernald,	A Catalogue of the Coccidae of the world, pag. 248, 1903.

Foemina *flavescens, elongate ovalis, lobulis segmentorum abdomin. haud productis. Pygidium latum, in apice sinuatum. Trullarum pares tres, fere aeque evolutarum. Fusi piliformes crassiusculi, sat breves, sat numerosi. Pili simplices plures in dorso et in ventre; nonnulli dorsuales propter longitudinem considerandi. Disculi ciripari* $\frac{19}{27-32}$. $\frac{}{23-19}$ *Stigmata antica disculis circum 14-16 praedita.*

Long. ad 1350-1400 μ..

Folliculus foemineus *subrhomboidalis, vix convexus, longitudinaliter vix carinulatus. Exuvia larvalis pallide flava, parvula; nymphalis obscure aurantiaca; velum sericeum niveum. Long. 2800* μ..

Habitat *super* Atherosperma Novae Zelandiae, Astelia cunninghamii, Coprosma sp., Pittosporum eugenioides *in* Nuova Zelanda.

Femmina ovale allungata coi segmenti del corpo bene distinti, lateralmente non pronunciati in lobi e questi coi margini sprovvisti di peli filiera. Pigidio ampio, lungo il margine libero, verso il mezzo, sinuato. Palette in numero di tre paia tutte presso a poco dello stesso sviluppo e più o meno coniformi. Peli filiera grossetti, piuttosto brevi; di questi ve ne hanno due tra le palette mediane, due tra ciascuna paletta mediana e quella del secondo paio, tre tra questa e quella del terzo paio e due subito al di là di quest'ultima appendice. Peli semplici, lungo il margine del pigidio, numerosi sia al lato dorsale che ventrale; tra questi i primi

meritano di essere ricordati per la loro notevole lunghezza. Altri peli semplici, molto più corti, si osservano, disposti simmetricamente, nel-

Fig. 10. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia gigas*.

l'area ventrale e dorsale del segmento anale. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{\overline{27-32}^{19}}{23-19}$. Apertura sessuale situata all'altezza dei gruppi posteriori di dischi ciripari; apertura anale collocata più all'innanzi, all'altezza dei gruppi laterali anteriori. Stigmi anteriori con un gruppo di 14-16 dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Antenne portanti quattro setole di varia lunghezza e più o meno lunghe. Colore del corpo giallastro.

Lunghezza del corpo 1350-1400 μ. circa.

Follicolo femminile di forma più o meno romboidale, un poco convesso e leggermente carenato lungo la linea mediana. Esuvia larvale giallo pallida, piccola, apicale; esuvia ninfale giallo arancio molto oscura rivestita completamente dal tessuto sericeo che è di color bianco niveo.

Lunghezza del follicolo 2800 μ. circa.

Follicolo maschile bianco, allungato, leggermente carenato, del resto simile al femminile.

Lunghezza del follicolo da 500 a 700 μ. circa.

Habitat. Raccolto nella Nuova Zelanda su piante di *Atherosperma Novae Zaelandiae; Astelia cunninghamii; Coprosma sp.; Pittosporum eugenioides.*

Oss. La diagnosi fu fatta sopra due esemplari tipici avuti dal Maskell. Questo autore negò la presenza dei dischi ciripari perivulvari, i quali, se sono difficili a rilevarsi, tuttavia non mancano ed anzi il loro numero, come si è visto, è assai ragguardevole.

9. **Fiorinia Fioriniae** Targ.

Diaspis fioriniae	Targ., Studi sulle Cocciniglie, p. 14, 1867.
Chermes arecae	Boisd., Insectologie Agricole, p. 262, 1868.
Fiorinia pellucida	Targ., Catalogo, p. 42, 1868.
» »	Signoret, (Ann. Soc. Ent. Franc., (4), IX, p. 449, 1869).
» *cameliae*	Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 329, 1880.
Uhleria fioriniae	» Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 111, 1883.
» *cameliae*	» Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 111, 1883.
Fiorinia camelicola	Douglas, Notes on some British Coccidae N. 2. (Entom. Month. Mag., Vol. XXII, p. 250, 1886).
» *pellucida*	Morg., (Entom. Mont. Mag., XXV, p. 46, 1888).
Uhleria cameliae	» » » » p. 46, 1888).
Fiorinia »	Riley, Insect Life, I, p. 377, 1889.
» *pellucida*	» » p. 355, 1889.
» *cameliae*	Mask., (N. Z. Trans., XXIV, p. 16, 1891).
» »	» » XXV, p. 211, 1892).
Uhleria fioriniae	Morg., (Ent. Mon. Mag., XXVIII, p. 12, 1892).
Fiorinia cameliae	Cockll., (Journ. Inst. Jamaica, pag. 54, 1892).
» *fioriniae*	» (Ent. Mont. Mag., XXIX, p. 39, 1893).
» *cameliae*	Morg., (Bull. 28, La Exp. Sta., p. 995, 1893).
» *fioriniae*	Cockell., (Canad. Ent. XXVI, p. 33, 1894).
» »	Sanders, Coccidae of Ohio I. (University Bull.) Ser. 8, N. 17, (Ohio State Acad. of Science, Special pap., N. 2, pp. 25-92, 1904, Columbus, pag. 54).
» »	Reh, Verbreitung und Nährpflanzen einiger Diaspinen. (Allgemeine Zeitschrift für Entomologie, Bd. 9, 1904, N. 9-10, p. 171-178, pag. 176).
» »	Cockerell, A chech-list of the Coccidae of the neotropical Region. (Iourn. of the Trinidad field Natur. Club., Vol. I, N. XII, 1894).

Fiorinia fioriniae Cockerell, A chech-list of the neartic Coccidae. (The Canad. Entomol., Vol. XXVI, febr., 1894, N. 2).

» *cameliae* Berles. e Leon., Cherm. Ital., fasc. I, N. 25, 1895.

» » var. *minor* Mask., Further Coccid Notes, with descript. of new species and discuss. of points of interest. (Art. XXVIII, Trans. of the new Zeal. Inst., 1896, p. 307).

Uhleria cameliae Davis, Spec. Bull. 2, Mich. Exper. Stat., p. 38, 1896.

Fiorinia fioriniae var. *cameliae* Ckll., Check-List, p. 337, 1896.

» » Green, Cocc. Ceylon, pt. I, p. 94, 1896.

» *palmae* » Ind. Mus. Notes, IV, p. 5, 1896.

» *fioriniae* Cockerell, (Bull. Bot. Dep. Iam., p. 149, 1897).

» *cameliae* Maskell, Further Coccid Notes with descript. of new species and discuss. of points of interest. Art. XXVI. (Trans. of the New Zeal. Inst., Vol. XXX, p. 232, 1897).

» *pinicola* » (Ent. Mon. Mag., XXXIII, p. 242, 1897).

» *fioriniae* var. *cameliae* Rolfs et Quaint., Cocc. Amer., Dec. I-II, N. 6, 1898.

» » Cockerell, The Coccidae of the Sandwich Islands. (Rep. from the Entom., Oct. 1898).

» » » Mais algunas Coccidae colligidas pelo Dr. E. Noack. (Da Rev. do Mus. Paulista. Anno III, 1898).

» » de Charm., (Pr. Soc. Amic. Sc., p. 37. 1899).

» *cameliae* Lidgett, A catalogue of Austral. Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, may 1899, pag. 44).

» *fioriniae* Cockerell, (Coccidae Biolog. Centr.-Americana, pag. 37, Dec. 1899).

» » » First supplem. to te check-list of the Coccidae. Article VII. (Bull. of the Illinois State Labor. of Nat. Hist., Urbana. Illinois, Vol. V, 397, 1899).

» » var. *minor* Cockerell, Idem, Ibid.

» » Green, Suppl. notes on the Coccidae of Ceylon. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., Vol. XIII. 1900, p. 256).

» » Hemp., As Coccidas brazileiras. (Revista do Museu Paulista, Vol. IV, S. Paulo 1900, pag. 365).

» » Newst., In. Roy. Hor. Soc., XXIII, p. 17, 1900.

» » » Mon. Brit. Cocc., I, p. 134, 1901.

» *pellucida* Kirkaldy, Fauna Haw., III, pt. 2., p. 112, 1902.

» *fioriniae* Maxwell Lefr., Scale Insects of the West-Indies. (Indian Bull., Vol. III, N. 3, pp. 240-270, 1902, pag. 218).

» » Kuwana, Coccidae (Scale Insects) of Iapan. (Proc. of the Calif. Acad. of Sc., 33. Ser. Zoology, Vol. III, pag. 79, 1902.

» *cameliae* Coleman, Coccidae of the Coniferae, with the descriptions of ten new species from California. (Journ. of the New York Entomol. Soc., Vol. XI, N. 2, Iune, 1903).

Florinia floriniae Newst., The jnjurious Scale Insects and Mealy Bugs of the British Isles. (Journal of the Royal, Horticultural Society, Vol. XXIII, part. 3, p. 17, 1899).
» » King, Contrib. to the knowledge of Massachusetts Coccidae, IV. (The Canad Entomol., pag. 251).
» » Fernald, Catalogue of the Coccidae of the world., p. 246, 1903.
» » *cameliae* Cockerell, The food plants of Scale Insects (Coccidae). (Proceed. of the Unit. Stat. Nat. Museum, Vol. XIX, pag. 725-785, N. 1122, Washington, 1897).
» » *pellucida* Cockerell, Idem, ibid.
» » var. *cameliae* Cockerell, Idem, ibidem.

Foemina *pallide flava, depressa lobulis segmentorum abdominalium parce fusis piliformibus ornatis. Pygidium ad apicem truncatum et incisum, in incisione trullis duabus armatum, bene evolutis. Secundi paris trullae parum conspicuae. Fusi piliformes 6 numero, robusti et longi. Pili simplices numero et fabrica normales. Disculi ciripari* $\frac{5}{\frac{12-11}{13-14}}$. *Vulva et anus fere in eadem linea aperti. Stigmata antica disculis 4-5 circum ornata. Long. 750* μ.

Folliculus foemineus *elongatus, lateribus rectilineis vel leniter arcuatis, longitudinaliter plus minusve carinulatus, in apice attenuatus. Exuvia larvalis pallide flavescens, per parvula, apicalis, partim velo sericeo obtecta, quod velum luride albicans omnino exuviam nymphalem protegit. Exuvia nymphalis obscure aurantiaca. Long. 1000-1250* μ.

Habitat *super plantas varias in* Europa, America, Australia, Ceylon *etc.*

Femmina depressa coi segmenti addominali (dopo avvenuta la deposizione delle uova) contratti gli uni entro gli altri così, che i lobi laterali dei segmenti preanali, che sono provvisti all'estremità di alcuni (2-4) robusti peli filiera, finiscono per abbracciare in parte il pigidio. Questo è all'apice troncato e nel mezzo segnato da una profonda incisione la quale è occupata da due palette aventi i margini interni divergenti e minutamente serrulati. Lateralmente a queste due palette, da ciascun lato, si osservano due altre appendici consimili, ma meno sviluppate e coi margini liberi rotondeggianti e tutti dentati finemente. Lungo l'orlo del pigidio si

osservano, ancora, diversi peli semplici di sviluppo mediocre e sei robusti e lunghi peli filiera situati, due tra gli spazi che corrono tra le palette mediane e quelle del secondo paio, due, uno per ogni lato, al di là delle palette del terzo paio e due, pure uno

Fig. 11. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia fioriniae*.

per ogni lato, in vicinanza del segmento preanale. Dischi ciripari perivulvari cinque gruppi; il gruppo impari ed i due gruppi anteriori sono fusi assieme e disposti ad arco di cerchio al di sopra dell'apertura sessuale; i due gruppi posteriori, al contrario, sono bene isolati. Volendo rappresentare questi dischi secondo la formula da me usata, si può ritenere che corrispondano presso a poco alla seguente: $\frac{\overline{12-11}}{13-\overline{14}}^{5}$, e credo di non errare di molto assegnando al gruppo impari non più di cinque o sei dischi ciripari. Apertura sessuale e apertura anale disposte quasi alla stessa altezza. Stigmi anteriori con quattro o cinque dischi ciripari; stigmi posteriori senza questi organi. Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 750 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, coi margini diritti o leggermente arcuati, alle estremità attenuato, longitudinalmente più o meno

carenato. Esuvia larvale molto piccola situata ad un' estremità e coperta solo in piccola parte dal tessuto sericeo, il quale, invece, riveste interamente tutta l'esuvia ninfale non solo, ma si protende, ancora, all' ingiro della medesima con un margine stretto ed uniforme; colore di questo velo bianco grigiastro. Esuvia larvale giallo pallida, esuvia ninfale giallo arancio molto oscuro.

Lunghezza del follicolo da 1000-1250 μ.

Habitat. Questo bellissimo Diaspite fu raccolto in Europa, Australia, Ceylon, Isole Hawai, Mauritio, China, Brasile, Jamaica, Barbados, Messico, Stati Uniti, Africa ecc.

Infesta piante diverse; tra queste la *Camelia, Areca aurea, Cycas revoluta, Anthurium acaule, Phytelephas macrocarpa, Kentia Balmoreana, Hedera helix, Leptospermum, Ficus, Livistona, Podocarpus, Cupressus* ecc.

Oss. Ho passata in sinonimia la *F. fiorinae* var. *minor* perchè le minori dimensioni, unico carattere per cui si differenzierebbe dalla specie tipo, possono benissimo dipendere dal diverso habitat come si è osservato per altre specie e non esser quindi un carattere costante, immutabile della specie.

10. **Fiorinia Floriniae** var. **japonica** Kuw.

Fiorinia fioriniae var. *japonica*	Kuwana,	Coccidae (Scale Insects) of Japan. (Proc. of the California Acad. of Sc., 3d. Ser. Zoology, Vol. III, 1902, pag. 79).
» » »	Coleman,	Coccidae of the Coniferae, with the descriptions of ten new species from California. (Journal of the New York Entomological Society, Vol. XI, N. 2, June 1903, pag. 84).
» » »	Fernald,	A Catalogue of the Coccidae of the world, pag. 247, 1903.

Foemina *differt a typica numero maiore disculorum in agminibus lateralibus, sive* $\frac{4}{\frac{16-22}{24-27}}$; *caeterum typico conformis.*

Habitat *super* Podocarpus chinensis *et* Pinus *sp. in* Giappone.

Femmina. Questa varietà differirebbe secondo l'autore dalla tipica per possedere nei gruppi laterali dei dischi ciripari perivulvari un maggior numero di dischi, così che questi corrisponderebbero presso a poco alla seguente formula: $\frac{16-22}{24-27}$. Tolto questo carattere nel resto è del tutto conforme alla specie tipo.

Habitat. Raccolta sul *Podocarpus chinensis* e sul *Pinus* nel Giappone.

Oss. Non potei avere esemplari di questa varietà.

11. **Fiorinia Grossulariae** Mask.

Fiorinia grossulariae	Maskell,		N. Z. Trans., XVI, p. 123, 1883.
»	»	»	Ins. Nox. Agr. N. Z., p. 59, 1887.
»	»	Cockerell,	Check-list, pag. 337, 1896.
»	»	»	The food plants of Scale Insects. (Coccidae). (From the proced. of the Unit. Stat. Mus., Vol. XIX, pag. 725-785, N. 1122, Washington, 1897).
»	»	Fernald,	A Catalogue of the Coccidae, pag. 248, 1903.

Foemina *brunneo grisescens, mytilaspiformis, regione cefalica leniter producta et compressa. Lobuli segmentorum abdominalium bene producti et fusis piliformibus ornati. Pygidium margine libero denticulato, trullis mediis bene evolutis, secundi tertiique paris minoribus. Fusi piliformes numerosi, acuti, longi, saepius per paria coadunati. Disculi ciripari in agmina quinque dispositi.*

Folliculus foemineus *irregulariter ovalis, margine sericeo exile. Exuviae obscure flavescentes. Long. 1450* μ.

Habitat *super* Ribes grossularia *in* Nuova Zelanda.

Femmina mitilaspiforme colla regione cefalica leggermente prolungata e compressa ai lati. Segmenti addominali lateralmente prolungati in lobi cospicui e ornati ognuno di tre acuti peli filiera. Pigidio col margine libero tutto dentato, provvisto di un paio di palette mediane larghe e, lateralmente a queste, da ciascun lato, di due altre palette più piccole. Peli filiera numerosi, acuti e lunghi, frequentemente appaiati. Gruppi di dischi ciripari perivulvari normali, i tre anteriori disposti ad arco di cerchio e confusi tra loro. Colore del corpo grigio bruno.

Follicolo femminile irregolarmente ovale con uno stretto margine di secrezione fibrosa. Esuvie giallo oscure.

Lunghezza del follicolo 1450 μ. circa.

Habitat. Sul *Ribes grossularia* nella Nuova Zelanda.

Oss. Non ho potuto avere esemplari di questa specie; la diagnosi è tolta dalla descrizione dataci dal Maskell.

12. **Fiorinia tumida** Green.

Fiorinia tumida Green. (In Litt.).

Foemina *pallide flava, elongata, obpyriformis. Lobuli segmentorum abdominalium non producti. Stigmata disculis ciriparis nullis. Disculi perivulvares* $\frac{\frac{2}{9-6}}{15-15}$. *Pygidium trullarum paribus duabus ex quibus medium bene evolutum. Fusi piliformes variae magnitudinis inter trullas et ultra dispositi. Pili simplices curti et delicatuli. Vulva et anus eadem altitudine aperti. Long. 950* μ.

Folliculus foemineus *exuvia larvale pallide flavida, nymphale anterius convexiuscula, rufo brunnea, in medio saturatior ad latera gradatim pallidior. Velum sericeum delicatum simul cum pilis folii plantae exuviam nymphalem obtegens. Long. 1400* μ.

Habitat *super* Grevia *sp. ad* Ceylon.

Femmina allungata, larga e rotondata anteriormente, ristretta e conica posteriormente. Segmenti dell' addome poco distinti e non protesi in lobi laterali. Stigmi senza dischi ciripari. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{\frac{2}{9-6}}{15-15}$. Pigidio con due palette mediane molto bene sviluppate, divergenti un poco tra loro e col margine libero dentato; lateralmente ad esse si osservano prima uno o due peli filiera di mediocre sviluppo, indi una seconda paletta, ad orlo

Fig. 12. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia tumida.*

libero rotondato ed inciso una o due volte, poco sviluppata, poi, al di là di questa, una piccola insenatura con uno o due altri peli filiera pure brevi ed esili. Lungo il rimanente orlo libero del pigidio si notano, ancora, pochi peli semplici corti e delicati. Apertura anale e sessuale disposte presso a poco alla stessa altezza. Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 950 μ. circa.

Follicolo femminile. Esuvia larvale apicale giallo pallida; esuvia ninfale obpiriforme colla porzione anteriore alquanto convessa di un color bruno rossastro più intenso lungo il diametro longitudinale, sfumato, invece, verso i margini laterali. Velo sericeo delicato che ricopre, unitamente a certi peli di origine fogliare, unicamente l'esuvia ninfale.

Lunghezza del follicolo 1400 μ. circa.

Habitat. Raccolta sulla pagina inferiore delle foglie di *Grevia* sp. a Ceylon.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

13. **Fiorinia Juniperi** Green.

Fiorinia juniperi Green. (In Litt.).

Foemina *flavescens, leniter pyriformis; lobulis segmentorum trunci totius productis, rotundatis, fusis piliformibus longis et crassiusculis auctis. Pygidium latum, trullarum paribus quinque ex quibus mediae ceteris maiores, in excavatione pygidii insitae. Fusi piliformes inter trullas longi et exiles. Pili simplices variae longitudinis, sat breves. Disculi perivulvares* $\frac{7}{\overline{13-14}}$. *Vulva inter disculos laterales; anus anterior. Stigmata antica disculis 2-3 cincumdata. Long. 650* μ.

Folliculus foemineus *elongatus, anterius vix latior, leniter convexus, velo sericeo subnullo. Exuvia larvalis parvula, flavida. Color folliculi brunneo-castaneus. Long. 1650* μ.

Habitat *super* Iuniperus bermudiana *ad* Ceylon.

Femmina un poco piriforme e coi segmenti del corpo abbastanza distinti; segmenti toracici e addominali protesi un poco lateral-

mente in lobi a margini rotondati e provvisti di uno a tre peli filiera lunghi e grossetti. Pigidio ampio con due palette mediane situate in una incisura, divergenti tra loro e col lato interno serrulato; lateralmente a ciascuna di queste palette si nota un pelo

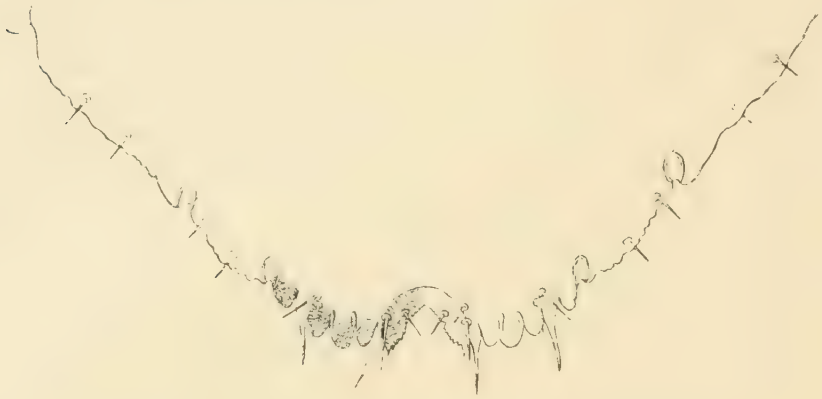


Fig. 13. — Pigidio di femmina adulta di *Fiorinia Juniperi*.

filiera lungo ed esile, indi tre altre palette ialine a margini rotondati di cui quelle di mezzo sono le più sviluppate, segue un altro pelo filiera e una quinta paletta, dopodichè il restante orlo del pigidio si mostra tutto più o meno dentato, però con poche incisioni profonde. Peli semplici di vario sviluppo, e questi nel complesso piuttosto brevi. Dischi ciripari cinque gruppi secondo la formula: $\frac{7}{13-16}$. Apertura sessuale situata nel mezzo dei 4 gruppi $\frac{}{17-17}$ di dischi ciripari laterali; apertura anale disposta all' altezza del gruppo impari. Stigmi anteriori con un gruppo di due o tre dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo 650 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, un poco più largo anteriormente; leggermente convesso; secrezione sericea trascurabile; esuvia larvale apicale, piccola, gialla.

Colore del follicolo castagno oscuro.

Lunghezza del follicolo 1650 μ.

Follicolo maschile allungato, cilindrico, bianco niveo con l'esuvia larvale gialla disposta ad un' estremità.

Lunghezza del follicolo 950-1000 μ. circa.

Habitat. Sull' *Iuniperus bermudiana* a Ceylon.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

Genus TRULLIFIORINIA n. gen.

Fiorinia (ex p.)		Maskell,	N. Z. Trans., XXIV, p. 16, 1881.
»	»	»	N. Z. Trans., XXVI, p. 122, 1883.
»	»	»	Ins. Nox. Agr., N. Z., p. 59, 1887.
»	»	Green,	Catal. of Coccidae, Ind. Mus. Not., IV, N. 1, p. 5, 1896.
»	»	»	Cocc. Ceylon, pt. I, p. 100, 1896.
»	»	Cockerell,	Check-list, p. 337, 1896.
»	»	»	The food plants of Scale Insects (Coccidae). (Proc. of the Un. Stat. Nat. Mus., Vol. XIX, pag. 725, 785, N. 1122, Washington 1897).
»	»	Fuller,	Notes on Cocc. W. Austr., pag. 5, 1897.
»	»	»	(Ent. Soc. London, p. 472, 1899).
»	»	Lidgett,	A catalog. of Austral. Coccid. (Wombat, Vol. IV, N. 3, p. 44, may 1899).
»	»	Froggatt,	(Agr. Gaz. N. S. W., July, p. 19, 1902).
»	»	Fernald,	A catalog. of the Coccidae of the world, pag. 246, 1903.

Foemina *fusis piliformibus pectinibusque nullis. Adsunt disculi ciripari perivulvares et trullae.*

Folliculus foemineus *ut in* Fiorinia.

SPECIES GENERIS *TRULLIFIORINIA.*

I. Pygidium trullarum paribus tribus . . . . . *F. minima.*

II. Pygidium trullarum pare unico.

A. Trullae non in incisione insitae . . . . *T. Acaciae.*

B. Trullae in incisione insitae.

a) Pygidium pentagonum. Long. corporis foeminei 1300 μ. *F. rubrolineata.*

b) Pygidium trigonum. Long. corporis foeminei 600 μ. *F. scrobicularum.*

14. **Trullifiorinia minima** (Mask.).

Fiorinia minima	Maskell,		N. Z. Trans., XVI, p. 122, 1883.
»	»	»	Ins. Nox. Agr., N. Z., p. 59. 1887.
»	»	Cockerell,	Check-list, pag. 337, 1896.
»	»	»	The food plants of Scale Insects (Coccidae). (Proc. of the Unit. Stat. Nat. Museum, Vol. XIX, pag. 725-785, N. 1122, Washington 1897).
»	»	Fernald,	A Catalogue of the Coccidae, p. 248, 1903.

Foemina *rufosanguinea, mytilaspiformis. Pygidium marginibus profunde incisis, trullis mediis mediocribus, caeteris sat obsoletis. In incisionibus pili insiti sunt. Disculi ciripari in agmina 5, ex quibus tria antica simul concreta, ex 40-50 disculis composita. Agmina latero-postica numero 15-20 disculis aucta; hic et illic disculi sunt dissiti.*

Folliculus foemineus *ovalis, stricto velo sericeo marginatus. Exuvia larvalis sat lata. Exuviae flavescentes; velum sericeum albicans. Long. 800* μ.

Habitat *super* Brachyglottis repanda *et* Panax arboreum *in* Australia.

Femmina mitilaspiforme. Pigidio alquanto allungato, coll'orlo libero segnato da numerose e profonde intaccature e ornato da un paio di palette mediane di mediocre sviluppo e da tre altre paia disposte ai lati del paio mediano, quest' ultimo paio però è pressochè rudimentale. Dalle intaccature sporgono dei peli. Dischi ciripari perivulvari cinque gruppi di cui i tre gruppi anteriori fusi assieme così da costituire un arco di cerchio composto da 40 a 50 dischi; mentre i due gruppi laterali posteriori sono costituiti ognuno da 15 a 20 dischi; altri dischi ciripari sono sparsi quà e là. Colore del corpo rosso garofano.

Follicolo femminile ovale con uno stretto margine di secrezione fibrosa. Esuvia larvale proporzionatamente larga. Colore delle esuvie giallo, mentre il delicato tessuto sericeo è bianco.

Lunghezza del follicolo 800 μ. circa.

Habitat. Raccolta in Australia sulla *Brachyglottis repanda* e *Panax arboreum.*

Oss. Non ho potuto avere esemplari di questa specie; la diagnosi fu tratta dalla descrizione del Maskell.

15. **Trullifiorinia Acaciae** (Mask.).

Fiorinia Acaciae Maskell, N. Z. Trans., XXIV, p. 16, 1881.
» » Cockerell, Check-List, p. 337, 1896.
» » var. *bilobis* Fuller, Notes on Cocc. W. Austr., pag. 5, 1897.
» » Cockerell, The food plants of Scale Insects (Coccidae). (Proc. of the Un. Stat. Nat. Mus., Vol. XIX, pag. 725-785, N. 1122, Washington 1897).
» » var. *bilobis* Cockerell, Idem, ibid.
» » » Fuller, Fr. Ent. Soc. London, p. 472, 1899.
» » Lidgett, A catalogue of Australian Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, May, 1899, pag. 445).
» » Froggatt, Ag. Gaz. N. S. W., July, p. 19, 1902.
» » Fernald, A catalog. of the Coccidae of the world, p. 246, 1903.
» » var. *bilobis*, Idem, Ibidem.

Foemina *brunnea, elongata. Pygidium trullis mediis duabus, ad basim contiguis, mediocriter evolutis; caeteris obsoletis. Pili simplices numerosi in paria 4 dispositi, longi et robusti. Disculi ciripari* $\frac{8-6}{7-6}$. *Stigmata disculis nullis circumdata. Vulva et anus fere in eadem altitudine. Long. 600* μ.

Folliculus foemineus *delicatus, elongatus, exilis, convexus, lateribus irregulariter parallelis. Exuviae larvales brunneae, nymphales nigrescentes. Color flavidus. Ad 1000* μ.

Habitat *super* Acacia pycnantha *in* Australia.

Femmina allungata coi lobi dei segmenti addominali rotondati e lungo l'orlo libero tutti finemente crenulati. Pigidio ornato di due palette mediane non molto cospicue e contigue alla base; lateralmente a queste si osservano, da ciascun lato, due brevi protuberanze acute, dentiformi, che stanno a rappresentare forse i rudimenti di altre palette ora scomparse. Rimanente orlo del pigidio ornato da otto lunghi e robusti peli semplici e da altri più brevi e delicati. Dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\frac{8-6}{7-9}$.

Stigmi senza dischi ciripari. Apertura anale e sessuale disposte quasi alla stessa altezza. Colore del corpo bruno oscuro.

Fig. 14. — Pigidio di femmina adulta di *Trullifiorinia Acaciae*.

Lunghezza del corpo 600 μ. circa.

Follicolo femminile delicato, allungato, stretto, convesso, coi lati irregolarmente paralleli. Esuvia larvale terminale bruno oscura; esuvia ninfale nerastra. Colore del follicolo giallastro.

Lunghezza del follico o 1000 μ.

Habitat. Raccolta in Australia sull'*Acacia pienantha.*

Oss. Mi inviarono esemplari il Maskell, Green, Lidgett.

La *F. acaiae* var. *bilobis* ho creduto opportuno passarla in sinonimia prima perchè non ritengo sufficiente il carattere invocato dall' autore per costituirne una varietà nuova, secondo perchè avendo ottenuto in comunicazione dal Fùller stesso delle preparazioni microscopiche di questa sua varietà ebbi modo di notare come, in dette preparazioni, non vi fossero individui adulti femminili, ma solo esuvie ninfali le quali mostravano, precisamente nella regione del pigidio, il carattere indicato dall' autore per distinguere questa forma dalla specie tipo; disgraziatamente, però, lo stesso carattere si osserva, ancora, nelle esuvie ninfali della specie del Maskell, così che è da supporre che il Fuller abbia equivocato e descritto per adulto la forma a questo immediatamente precedente.

16. **Trullifiorinia rubrolineata** (Green).

Fiorinia rubrolineata Green, (In Litt.).

Foemina (*exiccata*) *albicans, corporis fabrica congeneribus subsimilis. Lobulis segmentorum abdominalium haud producti, serie una fu-*

sorum piliformium curtorum robustorumque armati. Pygidium pentagonum posterius in medio profunde sinuatum ibique trullis duabus sat magnis intersese divergentibus; caeteris trullis obsoletis. Pili simplices variae magnitudinis, nonnulli sat robusti. Disculi ciripari $\frac{9-\overline{12}}{12-12}$. *Anus in altitudine agminis imparis apertus; vulva inter agmina antica. Stigmata antica disculis duobus. Long. 1300* μ.

Folliculus foemineus *elongatus, velo sericeo nullo. Exuvia nymphalis magna antice lata et rotundata, postice truncata et attenuata. Adest carina longitudin. rubro vinoso depicta, caeterum exuviae flavescens. Exuvia larvalis parva, apicalis, pallide flava. Long. 1850* μ.

Habitat *super* Murraya exotica *ad* Ceylon.

Femmina simile nella forma del corpo alle specie congeneri. Segmenti del corpo non troppo ben distinti, gli addominali lateralmente non protesi in lobi. Margini liberi degli stessi ornati, più o meno, da serie di peli filiera corti, robusti, conici. Pigidio

Fig. 15. — Pigidio di femmina adulta di *Trullifiorinia rubrolineata.*

di forma pentagonale segnato, lungo il margine libero, nel mezzo, da una notevole insenatura occupata, in parte, da due ben sviluppate palette a lati divergenti e coll' orlo libero tutto minutamente serrulato; al di là di queste palette, a destra e sinistra, si osservano tre piccoli rilievi rotondeggianti, probabilmente accenni

di altre palette esistite in passato. L' orlo libero del segmento porta, ancora, dei peli semplici, taluni dei quali notevolmente robusti. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{4}{9-12}$. Apertura anale all' altezza del gruppo impari; apertura sessuale situata tra i due gruppi laterali superiori. Stigmi anteriori con due dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari.

Colore dell' insetto, negli esemplari essiccati, biancastro.

Lunghezza del corpo 1300 μ. circa.

Follicolo femminile, allungato costituito esclusivamente dalle esuvie larvale e ninfale, manca qualsiasi tessuto di natura sericea. Spoglia ninfale grande, anteriormente larga e rotondata, posteriormente ristretta, troncata all' apice, lungo la linea mediana un poco convessa, quasi carenata e questa regione colorita in rosso vinoso, mentre le aree marginali sono colorate in giallo e pianeggianti; spoglia larvale apicale giallo pallida.

Lunghezza del follicolo 1850 μ. circa.

Habitat. Sulla Murraya Exotica a Perademyia (Ceylon).

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

17. **Trullifiorinia scrobicularum** (Green).

Fiorinia scrobicularum	Green,		Catal. of Coccidae, (Ind. Mus. Notes, IV, I, pag. 5, 1896).
»	»	»	Cocc. Ceylon, pt. I, p. 100, 1896.
»	»	Cockerell,	Check-List, p. 338, 1896.
»	»	Fernald,	A Catalogue of the Coccidae of the world, p. 249, 1903.

Foemina *pallide flava, elongata, anterius attenuata, ad dorsum prominula (excepto pygidio). Pygidium trigonum, postice in medio incisum, in incisura trullis duabus parvis, intersese divergentibus ornatum. Trullae laterales obsoletae. Caeterum pygidii ter vel quater incisum nonnullisque pilis simplicibus ornatum. Disculi perivulvares* $\frac{4}{9-11}$. *Anus in altitudine agminis imparis; vulva inter lateralia aperti.*

Folliculus foemineus, *elongatus, antice strictus, postice dilatatus; dimidia pars postica folliculi subito et conspicue depressa. Velum sericeum delicatulum, exuvias obtegens easque stricte marginans. Color pallide flavus, in medio vix rufescens. Long. 1000* μ.

Habitat *super* Gaertnera Koenigii *ad* Ceylon.

Femmina allungata, molto ristretta anteriormente e coi segmenti addominali indistinti o quasi. Corpo dorsalmente rilevato però la turgidezza cessa bruscamente alla base del pigidio che è delicato e deviato. Pigidio di forma triangolare coll' orlo libero alla metà inciso e l' incavatura, agli angoli, occupata da due piccole palette disposte tra loro obliquamente. Lateralmente a queste due palette si osservano due minute prominenze che sono a rappresentare altre palette ormai scomparse.

Fig. 16. — Pigidio di femmina adulta di *Trullifiorinia scrobicularum.*

Lungo il rimanente orlo del pigidio si notano, per ogni lato, dalle tre alle quattro incisioni ed altre tanti peli semplici. Dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\frac{4}{9-11}$. Apertura anale all' altezza del gruppo impari di dischi ciripari; apertura sessuale tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 600 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, anteriormente stretto, posteriormente allargato. Metà posteriore del follicolo, ad un tratto, visibilmente depressa. Parte sericea del follicolo delicata, che ricopre d' un velo leggero le esuvie non solo, ma si protende ancora al di là in un margine assai ristretto.

Colore del follicolo giallo pallido con l' area mediana tinta leggermente in rosso.

Lunghezza del follicolo 1000 μ. circa.

Follicolo maschile bianco opaco con l' esuvia giallo pallida, al-

lungato, stretto, non carenato, posteriormente depresso, nascosto in parte nelle cavità occasionate dalle nervature secondarie là dove vanno a confluire colle nervature principali della foglia e ricoperto, inoltre, da sostanza fioccosa bianca.

Lunghezza del follicolo 1150 μ. circa.

Habitat. Alla pagina inferiore delle foglie di *Gaertnera Koenigii* a Punduloyia (Ceylon).

Oss. Ebbi taluni esemplari di questa interessante specie dal Green.

Genus ANAMEFIORINIA n. gen.

Fiorinia (ex p.)	Maskell,	N. Z. Trans., XXIX, p. 307, 1896.
»	»	Cockerell,	First suppl. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Illin. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urb. Illin., Vol. V, p. 397, 1899).
»	»	Lidgett,	A catalog. of Australian Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, may, pag. 43, 1899).
»	»	Green,	Descriptions of new Victorian Coccidae. (Victorian Natural., Vol. XVII, N. 1, may 10, p. 10, 1900).
»	»	Fernald,	A catalog. of the Coccidae, pag. 248, 1903.

Foemina *fusis piliformibus destituta nec non pectinibus trullisque. Adsunt disculi cirripari perivulvares. Folliculus ut in gen.* FIORINIA.

Species huius generis hucusque notae sunt:

Foem. disculis cirip. perivulv. $\frac{\frac{10}{9-6}}{6-7}$. Long. corporis 1050 μ.; folliculus foem. long. 2300 μ. . . . . A. CASUARINAE.

Foem. disculis cirip. perivulv. $\frac{\frac{2}{5-5}}{4-4}$. Long. corporis 500 μ.; folliculus foemin. long. 1200 μ. . . . . A. LIDGETTI.

18. **Anamefiorinia Casuarinae** (Mask.).

Fiorinia casuarinae	Maskell,	N. Z. Trans., XXIX, p. 307, 1896.
»	»	Cockerell,	First supplem. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Illin. State Labor. of Nat. Hist., Urbana, Illin., Vol. V, pag. 397, 1899).

Fiorinia casuarinae Lidgett, A Catalog. of Australian Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, May, pag. 43, 1899).
» » Fernald, A catalog. of the Coccidae of the world, p. 246, 1903.

Foemina *brunnea, elongata, lateribus subparallelis. Lobuli segmentorum abdominalium fusis piliformibus nullis. Pygidium late rotundatum, posterius in medio sinuatum. Pili simplices in margine pygidii et dorsuales variae magnitudinis. Disculi ciripari* $\frac{10}{\frac{9-6}{6-7}}$. *Anus anterius quam vulva apertus. Stigmata antica disculis 4-5 circumdata; postica disculis nullis. Long. 1050* μ.

Folliculus foemineus *griseo-argenteus, elongatus, lateribus subparallelis, antice constrictus, postice rotundatus; exuvia nymphale brunnea, regione pygidii bene distincta, pluries et profunde incisa, velo sericeo obtecta; exuvia larvalis apicalis, pallide flava, nuda. Long. 2300* μ.

Habitat *super* Casuarina *sp. in* Australia.

Femmina allungata, a lati quasi paralleli, coi segmenti del corpo poco distinti. Lobi dei segmenti addominali non ornati di peli filiera. Pigidio largamente rotondato, verso il mezzo leggermente sinuato, e l' insenatura occupata da due brevi peli semplici; al di

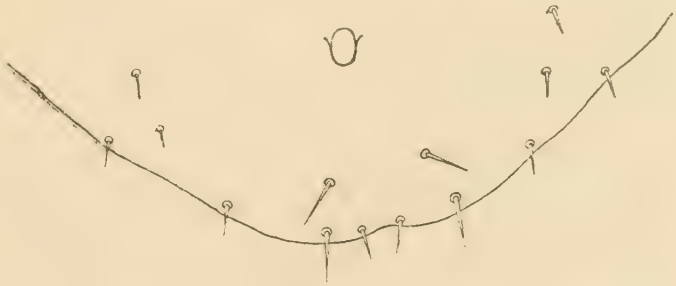


Fig. 17. — Pigidio di femmina adulta di *Anamefiorinia Casuarinae.*

là dell' incisione si osserva, da ciascun lato, un altro pelo semplice più robusto e lungo dei precedenti e poi altri ancora, ma più brevi e delicati. Area dorsale e ventrale del pigidio ornata pure di alcuni brevi e minuti peli semplici e questi disposti sempre simmetricamente. Tutto l' orlo libero del pigidio si mostra finamente crenulato. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi più o meno

confusi e disposti ad arco di cerchio al di sopra dell' apertura sessuale. Corrispondono, presso a poco, alla seguente formula: $\frac{10}{9-6}$. $\frac{}{6-7}$

Apertura anale disposta molto più all' indietro dell' apertura sessuale. Stigmi anteriori con un gruppo di quattro a cinque dischi ciripari; stigmi posteriori sprovvisti di dischi ciripari.

Colore del corpo bruno.

Lunghezza del corpo 1050 μ. circa.

Follicolo femminile grigio argenteo, allungato, a lati quasi paralleli, posteriormente rotondato, all' innanzi un poco ristretto ed occupato dalla esuvia larvale giallo pallida non rivestita dal tessuto sericeo. Esuvia ninfale bruna, colla regione del pigidio bene distinta e contrassegnata da numerose e profonde incisioni che danno origine a sporgenze dentiformi; di più questa regione è caratterizzata da un paio di palette bene sviluppate e notevolmente discoste tra loro. Tutta la spoglia ninfale è coperta di un velo sericeo che si estende anche al di là formando attorno ad essa uno stretto margine.

Lunghezza del follicolo 2300 μ. circa.

Habitat. Raccolta in Australia sulla *Casuarina* sp.

Oss. Ho studiata la specie sopra esemplari inviatimi dal Maskell e sopra altri avuti dal Froggatt. Il primo autore nella descrizione che dà della specie nega la presenza dei dischi ciripari perivulvari che, invece, come ho rilevato, sono sempre presenti e numerosi; inoltre, il Maskell, equivoca, ancora, quando asserisce che lungo il margine libero del pigidio si aprono gli sbocchi di una serie di ghiandole; di così fatti organi io non riscontrai traccia, solo notai, come ho già rilevato più sopra, una serie di peluzzi con disposizione analoga a quella assegnata dal Maskell agli sbocchi delle sue presunte ghiandole, il che mi fa dubitare che l' Autore, siccome i detti peluzzi sono piuttosto difficili ad osservarsi senza il soccorso di un forte ingrandimento, abbia potuto scambiare le basi di queste appendici per le aperture anzidette.

19. **Anamefiorinia Lidgetti** (Green).

Fiorinia Lidgetti Green, Descriptions of new Victorian Coccidae. (Victorian Natural., Vol. XVII, N. 1, May 10, p. 10, 1900).

» » Fernald, A catalog. of the Coccidae, p. 248, 1903.

Foemina *incolor, oblonga; lobulis segmentorum abdominalium vix productis, margine rotundato. Pygidium ad marginem pilis simplicibus auctum, ex quibus dorsuales longi et robusti, basi lati. Disculi ciripari* $\frac{\frac{2}{5-5}}{4-4}$. *Anus ad altitudinem agminis imparis apertus. Long. (ovis iam expulsis) 500* μ..

Folliculus foemineus *parvus, strictus, oblongus; exuvia larvale flavida; exuvia nymphale rubro-fulva. Velum sericeum exuvias obtegens robustum. Long. 1200* μ..

Habitat *super* Acacia decurrens *in* Australia.

Femmina oblunga però un poco più allargata nella regione addominale i di cui segmenti presentano lobi assai poco pronunciati e largamente rotondati. Pigidio provvisto, lungo l'orlo libero, di peli semplici; di questi quelli che sono inseriti al dorso sono lunghi e robusti e stanno piantati su larga base. Dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\frac{\frac{2}{5-5}}{4-4}$. Apertura anale all' altezza del gruppo impari; apertura sessuale disposta fra i gruppi di dischi ciripari posteriori. Area dorsale mediana del pigidio percorsa longitudinalmente da distinte striature. Stigmi senza gruppi di dischi ciripari. Corpo incolore.

Fig. 18. — Pigidio di femmina adulta di *Anamefiorinia Lidgetti.*

Lunghezza del corpo dopo la deposizione delle uova 500 μ.. circa.

Follicolo femminile piccolo, stretto, oblungo. Esuvia larvale di color giallo paglierino; esuvia ninfale rosso-fulva. Tessuto sericeo ricoprente le esuvie di un robusto velo di color bianco sporco.

Lunghezza del follicolo 1200 μ.. circa.

Follicolo maschile molto simile al femminile, biancastro: estremità posteriore larga, percorsa, al dorso, da una molto indistinta carena longitudinale.

Lunghezza del follicolo 1000 μ.. circa.

Habitat. Sull' *Acacia decurrens* a Myrmiong Victoria (Australia).

Oss. Il Green ed il Lidgett mi inviarono esemplari di questa specie.

Genus ADISCOFIORINIA n. gen.

Fiorinia (ex p.)	Green,	Ind. Mus. Notes, IV, p. 5, 1896.
»	»	»	Coccid. Ceylon, pt. I, p. 102, 1896.
»	»	Cockerell,	Check-list, p. 338, 1896.
»	»	Newstead,	Ent. Mont. Mag. XXXVII, p. 82, 1901.
»	»	»	Mon. Brit. Cocc., I, p. 137, 1901.
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae, p. 248, 1903.

Foemina *fusis piliformibus, pectinibus trullisque destituta. Disculi ciripari perivulvares nulli.*

Folliculus foemineus *ut in genere* FIORINIA.

Species huius generis sunt:

Pygidium nudum . . . . . A. SECRETA.
Pygidium pilis simplicibus ornatum:
A) Pygidium in lobulos divisum . . . . A. ATALANTIAE.
B) Pygidium plus minusve irregulariter rotundatum. . . . A. KEWENSIS.

20. **Adiscofiorinia secreta** (Green).

Fiorinia secreta	Green,	Ind. Mus. Notes, IV, p. 5, 1896.
»	»	»	Cocc. Ceylon, pt. I, p. 102, 1896.
»	»	Cockerell,	Check-List, p. 338, 1896.
»	»	Fernald.	A Catalog. of the Coccidae, pag. 249, 1903.

Foemina *flavida, lucida in parvis gallis coniformibus vel rotundatis ad paginam supernam foliorum plantae hospitis dispositis inclausa; maris folliculi in foveolis mediocriter profundis ad paginam infernam foliorum eorundem infossi. Foeminae corpus obpyriforme verticaliter in gallis supradictis inclausum. Stigmata super parvulos tuberculos aperta. Pygidium longum et strictum, postice processu basi quam apice latiore terminatum. Margo pygidii appendicibus nullis. Vulva ad basim huius segmenti; anus ad apicem posticum. Long.* 750 μ.

Folliculus foemineus *pyriformis, in regione ventrali et dorsuali bene convexus. Pars ventralis folliculi cum galla, quadam lanugine nivea obtectae. Animal parte sua postica ad foramen gallae directum, quod foramen aliquando exuvia larvale est obliteratum. Color folliculi pallide flavidus; exuviae larvalis ochraceus. Long. 900* μ.

Habitat *super* Grewia orientalis *ad* Ceylon.

Femmina. Essa si rinviene inclusa entro minute galle coniformi e rotondeggianti disposte alla superficie delle foglie della pianta ospite, mentre i follicoli maschili sono adagiati in poco profonde foveole alla superficie inferiore dei predetti organi.

Il corpo della femmina è decisamente piriforme e si trova collocato entro la galla in posizione verticale. I segmenti del torace sono largamente rotondati e dal lato dorsale assai arcuati; mentre i segmenti addominali vanno bruscamente restringendosi per terminare quasi in punta. Stigmi disposti su piccoli e rotondi tubercoli. Pigidio lungo e stretto terminato, al suo apice, in un processo abbastanza notevole, il quale è più ristretto alla base che non al suo estremo, dove, nel punto mediano dell'orlo libero è marcato da una breve ed evidente incisione. Il rimanente orlo del pigidio è irregolarmente e variamente dentato e manca di qualsiasi appendice. L' area del pigidio è tutta segnata longitudinalmente da numerose linee assai sottili e più o meno tortuose. Apertura sessuale disposta quasi alla base del pigidio; apertura anale situata, invece, presso l' estremità posteriore del detto segmento.

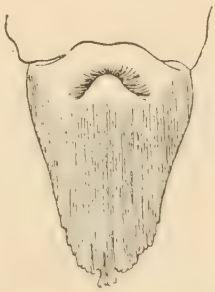


Fig. 19. — Pigidio di femmina adulta di *Adiscofiorinia secreta.*

Colore del corpo giallo lucente.

Lunghezza del corpo 750 μ.

Follicolo femminile piriforme, con l' intiera area ventrale e la porzione cefalica dorsale assai convesse, mentre l' area dorsale posteriore è circoscritta da una depressione oblunga assai accentuata. La superficie ventrale del follicolo, nonchè le parti della galla, sono rivestite leggermente di una sostanza fioccosa bianchissima. Il follicolo, come abbiamo osservato, si trova disposto entro la galla

in direzione verticale e l' insetto inclusovi è situato, colla porzione posteriore del corpo, sempre diretta verso l' apertura della galla la quale, d' ordinario, è chiusa dalla spoglia larvale; dico, d' ordinario, perchè molte volte avviene che, per una ragione o per un' altra, la esuvia larvale si stacchi e vada perduta.

Colore del follicolo giallo pallido; colore dell' esuvia larvale ocraceo.

Lunghezza del follicolo 900 μ.. Lunghezza della galla circa 1000 μ..

Follicolo maschile superiormente un poco concavo, non carenato, nella forma simile ad una pianella in sezione longitudinale. Metà anteriore del follicolo coperta dalla esuvia larvale giallo lucente, la quale si presenta trasversalmente rugosa.

Colore del follicolo bianco opaco.

Lunghezza 750 μ.. circa.

Habitat. Sulle foglie di *Grewia orientalis* a Punduloya.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green, però fui costretto nel dare la diagnosi, di ricorrere alla descrizione fornitami dall' Autore, non permettendomi l' esiguo numero degli esemplari avuti, di studiare la specie minutamente.

21. **Adiscofiorinia Atalantiae** (Green).

Fiorinia atalantiae Green, (In Litt.).

Foemina *albicans vel vix flavida, elongate ovalis, postice truncata. Lobuli segmentorum abdominalium haud producti, appendicibus destituti. Pygidium in lobulos 4 rotundatos (ex quibus exteriores sunt maiores) divisum. In margine pygidii sunt pili simplices robusti et conici. Anus vix vulva anterior. Stigmata disculis nullis. Antennae biarticulatae, articulo basale perbreve, secundo crassiusculo, conico. Long. 600* μ..

Folliculus foemineus *elongate ovalis, postice attenuatus. Exuvia larvalis apicalis, subpellucida; nymphalis longitudinaliter nigro lineata eodemque colore marginata, caeterum flavida. Pygidium huius exuviae a segmento praecedente propter profundas incisiones laterales distinctum. Velum sericeum nullum; exuviae pilis foliorum partim obteguntur. Long. 1600* μ..

Habitat *super* Atalantia zeylandica *ad* Ceylon.

Femmina ovale allungata, all' innanzi rotondata, posteriormente troncata. Segmenti del corpo non troppo nettamente distinti, sprovvisti, lungo il margine libero, di qualsiasi appendice e non protesi lateralmente in lobi. Pigidio diviso in quattro lobi distinti per la presenza di marcate incisioni situate lungo il suo orlo libero; di questi lobi i laterali sono quelli maggiormente sviluppati, tutti, poi, mostrano il margine libero rotondato. Lungo l' orlo del pigidio stanno piantati dei peli semplici molto corti, robusti e conici. Apertura anale situata un poco più all' innanzi dell' apertura sessuale. Stigmi sprovvisti di dischi ciripari. Antenne fornite di due articoli di cui il basale è molto corto, mentre il secondo è lungo, grossetto, coniforme.

Fig. 20. — Pigidio di femmina adulta di *Adiscofiorinia Atalantiae.*

Colore del corpo biancastro velato da una leggera tinta giallognola.

Lunghezza del corpo 600 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, un poco ovale, anteriormente rotondato, posteriormente più ristretto. Esuvia larvale apicale quasi trasparente se non fosse appena tinta leggerissimamente in giallo; egualmente colorate si presentano le aree marginali dell' esuvia ninfale, mentre la regione lungo il diametro longitudinale è segnata da una fascia nerastra limitata, all' ingiro, da una stria bene appariscente che corre parallela ai margini del follicolo. Estremità posteriore dell' esuvia ninfale o pigidio nettamente distinta dalla rimanente porzione della spoglia per la presenza di due notevoli insenature laterali ed, ancora, per essere il pigidio, alla sua base, un poco più largo della porzione immediatamente precedente. Esuvie non rivestite di tessuto sericeo, ma riparate, invece, da buon numero di peli di quelli che produce la foglia alla sua pagina inferiore dove, appunto, stanno gli insetti.

Lunghezza del follicolo 1600 μ. circa.

Habitat. Sull' *Atalantia zeylanica* a Ceylon.

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Green.

22. **Adiscofiorinia kewensis** (Newst.).

Fiorinia Kewensis Newstead, Ent. Mon. Mag., XXXVII, p. 82, 1901.
» » » Mon. Brit. Cocc., I, p. 137, 1901.
» » Fernald, A Catalog. of the Coccidae, p. 248, 1903.

Foemina *elongata antennis tantum seta robusta et perlonga significatis. Pygidium pilorum simplicium, sat robustorum paribus quatuor auctum; pili simplices symmetrici sunt in dorso eiusdem segmenti. Anus in medio pygidio, vulva aliquanto posterior. Long. 560 μ.*

Folliculus foemineus *elongatus, antice dilatatulus postice sensim dilatatus. Exuviae omnino velo sericeo obtectae quod filos etiam anticos emittit. Exuvia larvalis apicalis, flavida vel brunneo flavescens; nymphalis saturate castanea, in regione pigidii area impressa dermateque reticulato insignita est sculpta. Ad 750-1000 μ. long.*

Habitat *super* Howea Forsteriana *in* Anglia.

Femmina allungata. Antenne con tre setole assai lunghe e robuste: in certi esemplari, però, si osservano, talvolta, quattro setole: in tal caso la quarta setola è sempre breve. Pigidio ornato, lungo il margine libero, di quattro paia di peli semplici, lunghetti e robusti: altri peli semplici, più minuti, stanno distribuiti simmetricamente alla superficie dorsale del pigidio. Apertura anale situata nel mezzo del segmento; apertura sessuale disposta un poco più all'indietro.

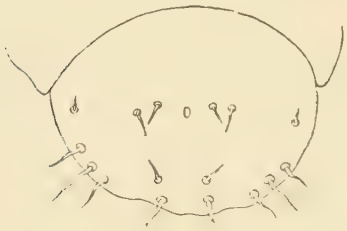


Fig. 21. — Pigidio di femmina adulta di *Adiscofiorinia kewensis*.

Lunghezza del corpo 560 μ. circa.

Follicolo femminile allungato, anteriormente allargato, posteriormente, presso l'estremità anale, notevolmente ristretto. Tessuto sericeo che riveste di un delicato velo tutte le esuvie e che si estende con dei filamenti fino all'estremità cefalica. Esuvia larvale apicale gialla o giallo-bruna; esuvia ninfale castaneo oscura. Detta esuvia, alla estremità posteriore e precisamente nella regione cor-

rispondente al pigidio, presenta un'area impressa e tutta disegnata da un reticolato a figure poligonali.

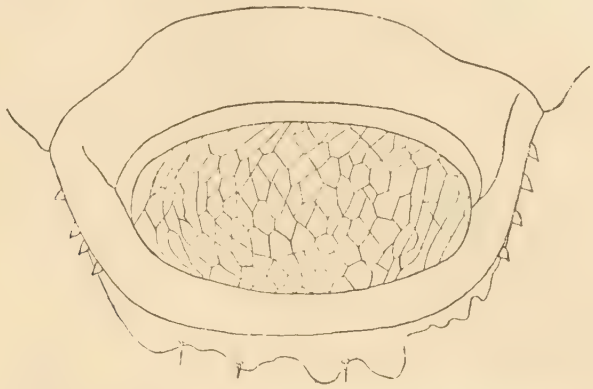


Fig. 22. — *Adiscofiorinia kewensis.* Estremità posteriore (veduta dal dorso) dell'esuvia ninfale.

Lunghezza del follicolo 750-1000 μ.

Follicolo maschile molto allungato, non carenato, un poco convesso; estremità posteriore ordinariamente terminata in punta; estremità anteriore rivestita da numerosi filamenti. Esuvia larvale giallo pallida o castaneo pallida.

Lunghezza del follicolo 500-700 μ. circa.

Habitat. Raccolto a Kew (Inghilterra) nel Royal Botanic Gardens sulla *Howea Forsteriana.*

Oss. Ebbi esemplari tipici dal Newstead.

INCERTAE SEDIS.

Le seguenti specie di *Fioriniae,* come ho già osservato, non ho potuto prenderle in considerazione nella presente monografia prima, perchè non ho potuto procurarmi degli esemplari, poi perchè trovai le descrizioni e le figure offerteci dagli autori vaghe ed incerte così, da non permettermi di poter assegnar loro, con tutta sicurezza, il posto che dovrebbero occupare nel sistema. Ho preferito, quindi, di porle sotto questa rubrica anche perchè, come ho di già rilevato, così queste forme richiameranno maggiormente l'at-

tenzione degli studiosi i quali io spero, se avranno la fortuna di raccogliere nuovi esemplari di esse, non mancheranno di darci una nuova e più accurata diagnosi, tale almeno da permettere di poter facilmente riconoscerle dalle specie congeneri.

23. **Fiorinia Alaeodendri** De Charm.

Fiorinia alaeodendri De Charm., Pr. Soc. Amic. Scien., p. 36, 1899.

Habitat. Isole Mauritius.

24. **Fiorinia Bambusae** Mask.

Fiorinia bambusae	Maskell,		Ent. Mon. Mag., XXXIII, p. 242, 1897.
»	»	»	N. Z. Trans., XXX, p. 233, 1898.
»	»	Cockerell,	First supplem. to the check-list of the Coccidae. Article VII. (Bull. of the Ill. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urbana Illinois, Vol. V, 397, 1899).

Habitat. Fu raccolta in China sulla *Bambusa fortunei.*

Oss. Questa specie piuttosto che una *Fiorinia* la ritengo una *Leucaspis* e questo io penso perchè l'Autore adopera la parola *scaly-hairs* per definire quelle speciali appendici che concorrono a costituire l'armatura del pigidio anzichè quella di *spine-hairs* che esso impiega quando vuol indicare dei peli-filiera. Colla parola *scaly-hairs* il Maskell, secondo me, vuol designare dei pettini, organi che mancano, affatto, nel genere *Fiorinia,* che come è noto fa parte del gruppo dei *Mytilaspides* caratterizzati appunto dalla mancanza di siffatte appendici, mentre, invece, sono, benchè più o meno ridotti, numerosi nelle specie di *Leucaspis,* che, come altra volta è stato osservato, hanno grande affinità colle *Parlatoriae*, che di tali produzioni sono sempre provviste abbondantemente.

La *Fiorinia bambusae*, secondo il Maskell, non presenta che due soli gruppi di dischi ciripari, carattere che di per sè sarebbe sufficiente per innalzare la specie a tipo di un genere nuovo, se nonchè io, senza mettere in dubbio questo fatto che ritengo possibilissimo, faccio notare che sarebbe opportuno che fosse confortato da nuove osservazioni, potendo, come altre volte ebbi occasione di rilevare, essere ciò dovuto ad erronea osservazione del Maskell,

il quale per esiguità di materiale o per preparazioni microscopiche poco buone (non sempre riescono bene) può darsi non abbia potuto rilevare gli altri gruppi.

25. **Fiorinia expansa** Mask.

Fiorinia expansa	Maskell,		N. Z. Trans., XXVII, p. 51, 1894.
»	»	»	N. Z. Trans., XXVIII, p. 391, 1895.
»	»	Cockerell,	Check-list, pag. 337, 1896.
»	»	»	The food plants of Scale Insects (Coccidae). (Proc. of the Unit. Stat. Nat. Mus., Vol. XIX, p. 725-785, N. 1122, Washington 1897).
»	»	»	First suppl. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Ill. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urbana Illinois, Vol. V, pag. 397, 1899).
»	»	Lidgett,	A Catalog. of Australian Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, May, p. 44, 1899).
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae of the world, p. 246, 1903.

Habitat. Fu raccolta in Australia sulla *Melaleuca linariifolia.*

Oss. Non si tratta di una *Fiorinia* giacchè l'adulto non è affatto incluso entro la spoglia ninfale, ma soltanto ne è ricoperto; la specie è una vera *Mytilaspis* che rientra egregiamente nel genere *Coccomytilus.*

26. **Fiorinia Nephelii** Mask.

Fiorinia nephelii	Maskell,		Ent. Mon. Mag., XXXIII, p. 242, 1897.
»	»	»	N. Z. Trans., XXX, p. 234, 1898.
»	»	Lidgett,	A Catalog. of Australian Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, may, p. 44, 1899).
»	»	Cockerell,	First suppl. to the check-list of the Coccidae. Bull. of the Ill. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urbana Illin., Vol. V, p. 397, 1899).
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae of the world, p. 248, 1903.

Habitat. Raccolta in China, Formosa, Queensland sul *Nephelium longana.*

Oss. Con tutta probabilità si tratta di una vera *Fiorinia* senonchè l' incertezza in cui ci lascia l' Autore circa la presenza o

mancanza dei dischi ciripari perivulvari non ci permette di disporre con sicurezza la specie al posto che dovrebbe occupare.

27. **Fiorinia rubra** Mask.

Fiorinia rubra	Maskell,		N. Z. Trans., XXVI. p. 71, 1893.
»	»	Cockerell,	Check-list, pag. 337, 1896.
»	»	»	The food plands of Scale Insects (Coccidae). (Proc. of the Un. Stat. Lab. Nat. Mus., Vol. XIX, p. 725-785, N. 1122, Washington 1897).
»	»	»	First suppl. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Ill. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urbana Illin., Vol. V, p. 397, 1899).
»	»	Lidgett,	A catalog. of Australian Coccidae. (Wombat, Vol. IV, N. 3, May, p. 44, 1899).
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae of the world, p. 248, 1903.

Habitat. Raccolta in Australia sull' *Acacia* sp.

Oss. Per questa specie valga quanto è stato detto per la *F. expansa.*

28. **Fiorinia rubra** var. **propinqua** Mask.

Fiorinia rubra var. *propinqua*		Maskell,	N. Z. Trans., XXIX, p. 307, 1897.
»	»	Cockerell,	First suppl. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Ill. Stat. Lab. of Nat. Hist., Urb. Illin., Vol. V, p. 397, 1899).
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae, pag. 249, 1903.

Habitat. Come la specie tipica fu raccolta pure in Australia su una specie di Acacia.

29. **Fiorinia signata** Maskell.

Fiorinia signata	Maskell,		Ent. Mon. Mag., XXXIII, p. 242, 1897.
»	»	»	N. Z. Trans., XXX, p. 231, 1898.
»	»	Cockerell,	First suppl. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Illin. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urb. Ill., Vol. V, p. 397, 1899).
»	»	Fernald,	A catalog. of the Coccidae of the world, p. 249, 1903.

Habitat. Raccolta nel Giappone sulla *Bambusa tessellata.*

Oss. Non credo si tratti di una *Fiorinia* e del resto il Maskell lascia ciò dubitare poichè nella diagnosi che egli ci dà della specie non accenna, come usa di solito fare, all' inclusione della femmina adulta nella spoglia ninfale non solo ma, ancora, parlando del follicolo maschile non dice che questo sia carenato; il che fa ritenere, non mancando mai il Maskell di ricordare tale particolarità, quando sia presente, che veramente non lo sia di guisa che venendo a mancare anche questo importante carattere ci costringe a levare questa specie senz'altro dal gruppo delle Fiorinie.

30. **Fiorinia stricta** Mask.

Fiorinia stricta	Maskell,		N. Z. Trans., XVI, p. 124, 1883.
»	»	»	N. Z. Trans., XVII, p. 24, 1884.
»	»	»	Ins. Nox. Agr. N. Z., p. 60, 1887.
»	»	Cockerell,	Check-list, pag. 337, 1899.
»	»	»	Gard. Chron., (3), XIII, p. 548, 1893.
»	»	»	The food plants of Scale Insects (Coccidae). (From the proceed. of the Un. St. Labor. Nat. Mus., Vol. XIX, p. 725-785, N. 1122. Washington 1897).
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae of the world, p. 249, 1903.

Habitat. Fu rinvenuta nella Nuova Zelanda su piante diverse così su *Dendrobium* sp., *Hedycarpus* sp., *Phormium tenax, Cordyline australis, Astelia cunninghamii, Hoheria angustifolia.*

Oss. Questa specie è da considerarsi come una *Leucaspis* anzichè una *Fiorinia* poichè l'armatura del pigidio è costituita da pettini e palette e mancano i peli filiera che, come abbiamo visto, sono caratteristici per le *Fiorinie.*

31. **Fiorinia Syncarpiae** Mask.

Fiorinia syncarpiae	Maskell,		N. Z. Trans., XXV, p. 212, 1892.
»	»	Cockerell,	Check-list, pag. 337, 1896.
»	»	Lidgett,	A Catalog. of Australian Coccidae. (from the Wombat, Vol. IV, N. 3, may, p. 44, 1899.
»	»	Fernald,	A Catalog. of the Coccidae, p. 250, 1903.

Habitat. Raccolta in Australia sulla *Syncarpia laurifolia.*

Oss. Per quanto si può arguire e dai disegni e dalla diagnosi che ci dà di questa specie il Maskell io credo si debba trattare piuttosto di un Diaspite che rientrerebbe nel gruppo delle Aonidiae anzichè di una vera *Fiorinia.*

32. **Fiorinia tenuis** Mask.

Fiorinia	*tenuis*	Maskell,	Ent. Mon. Mag., XXXIII, p. 242, 1897.
»	»	»	N. Z. Trans., XXX, p. 232, 1898.
»	»	Cockerell,	First, suppl. to the check-list of the Coccidae. (Bull. of the Illin. Stat. Labor. of Nat. Hist., Urb. Illin., Vol. V. p. 397, 1899).
»	»	Fernald,	A catalog. of the Coccidae, pag. 250, 1903.

Habitat. Raccolta nel Giappone su una specie di *Bambusa.*

Oss. Anche per questa specie sia la diagnosi che le figure sono troppo vaghe ed incerte per permettere di dire con sicurezza che si tratta di una *Fiorinia* piuttosto che di una *Leucaspis.*

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

delle specie ricordate nella presente memoria.

	Regione paleartica	Regione neartica	Regione etiopica	Regione australiana	Regione orientale	Regione neotropicale
Adiscofiorinia Atalantiae					+	
» kewensis	+					
» secreta					+	
Anamefiorinia Casuarinae				+		
» Lidgetti				+		
Fiorinia Alacodendri ?			+			
» Bambusae	+					
» bidens					+	
» Fioriniae	+	+	+	+	+	+
» » var. japonica	+					
» gigas				+		
» Grossulariae				+		
» Iuniperi					+	
» Nephelii ?					+	
» Odinae					+	
» proboscidaria					+	
» Saprosmae					+	
» » var. Gelonii					+	
» signata ?					+	
» similis				+		
» Syncarpiae ?				+		
» stricta ?					+	
» tenuis ?	+					
» Theae						+
» tumida					+	
Trullifiorinia Acaciae				+		
» minima				+		
» rubrolineata					+	
» scrobicularum					+	

ELENCO SINONIMICO

DELLE SPECIE RICORDATE NELLA PRESENTE MEMORIA

I nomi segnati in corsivo sono da abbandonarsi e da sostituirsi col nome disposto accanto dopo le due lineette = che significano eguale. I nomi più convenienti, secondo il mio giudizio, sono quelli scritti in carattere rotondo.

Adiscofiorinia.

Adiscofiorinia Atalantiae	*Pag.*	54
» kewensis	»	56
» secreta	»	52

Anamefiorinia.

Anamefiorinia Casuarinae	»	48
» Lidgetti	»	50
Chermes arecae = Fiorinia Fioriniae	»	32
Diaspis fioriniae = » »	»	32
Fiorinia Acaciae = Trullifiorinia Acaciae	»	43
» » var. *bilobis* = Trullifiorinia Acaciae	»	43

Fiorinia.

Fiorinia Alaeodendri ?	»	58
» *asteliae* = Fiorinia gigas	»	30
» *Atalantiae* = Adiscofiorinia Atalantiae	»	54
» Bambusae ?	»	58
» bidens	»	23
» *cameliae* = Fiorinia Fioriniae	»	32
» » var. *minor* = Fiorinia Fioriniae	»	33
» *casuarinae* = Anamefiorinia Casuarinae	»	48
» expansa ?	»	59
» Fioriniae	»	32
» » var. *cameliae* = Fiorinia Fioriniae	»	33
» var. japonica	»	36
» gigas	»	30
» Grossulariae	»	37
» Iuniperi	»	39
» *kewensis* = Adiscofiorinia kewensis	»	56

Fiorinia Lidgetti = Anamefiorinia Lidgetti . . . . . *Pag.* 50
» *minima* = Trullifiorinia minima . . . . . » 42
» Nephelii . . . . . » 59
» Odinae . . . . . » 24
» *palmae* = Fiorinia Fioriniae . . . . . » 33
» *pellucida* = » » . . . . . » 32
» *pinicola* = » » . . . . . » 33
» proboscidaria . . . . . » 26
» rubra ? . . . . . » 60
» » var. propinqua ? . . . . . » 60
» *rubrolineata* = Trullifiorinia rubrolineata . . . » 44
» Saprosmae . . . . . » 19
» » var. Gelonii . . . . . » 21
» *scrobicularum* = Trullifiorinia scrobicularum . . » 46
» *secreta* = Adiscofiorinia secreta . . . . . » 52
» signata ? . . . . . » 60
» similis . . . . . » 21
» stricta ? . . . . . » 61
» Syncarpiae ? . . . . . » 61
» tenuis ? . . . . . » 62
» Theae . . . . . » 28
» tumida . . . . . » 38

Trullifiorinia.

Trullifiorinia minima . . . . . » 42
» Acaciae. . . . . » 43
» rubrolineata . . . . . » 44
» scrobicularum . . . . . » 46
Uhleria Camelliae = Fiorinia Fioriniae . . . . . » 32
» *fioriniae* = » » . . . . . » 32
» *gigas* = » gigas . . . . . » 30

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 26 Gennaio 1906.

MONOGRAFIA DEL GENERE *GAMASUS* LATR.

ANTONIO BERLESE
(VIA ROMANA, 19, **Firenze**).

Il grande numero di specie che si sono trovate nel gruppo degli Acari, in questi ultimi tempi, da studiosi di tutto il mondo e le non poche le quali tuttodì si rinvengono anche in Italia, dopo che per mio conto ho già ultimato nella pubblicazione « *Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta* » quelle sezioni in cui queste ultime avrebbero potuto trovare posto, mi consiglia allo studio monografico, per ora dei principali gruppi, quasi dei grandi generi del Latreille e del Fabricius, come poi avverrà forse che mi occupi dei minori. Ho cominciato a rivedere le specie dei gruppi più complessi e meno facili allo studio, e tra questi il genere *Gamasus,* per le sue affinità e pel numero grande di specie che contiene (le quali nella mia detta opera sommano a quindici e qui elevo fino ad una settantina circa), mi ha prima d'altri allettato ed ora espongo qui il resultato delle mie ricerche.

Noto anzitutto che la massima parte delle forme che descriverò sono state trovate in Italia, perchè qui ho potuto io stesso indagare e con me altri e primi fra tutti i due Canestrini, maestro a me l'uno, del che mi glorio, collega ed amico l'altro, che sempre rimpiango.

Di fuori Italia ho avuto invii di acari diversi, tra i quali ho pure trovato dei *Gamasus,* ma certo il materiale è insufficientissimo anche ad adombrare, sia pure in piccola parte, la fauna speciale a questo genere in Europa. Non parlo poi di regioni più discoste.

Voglio sperare che in avvenire altri egregi naturalisti concorrano ad aiutarmi in queste ricerche acarologiche ed a suo tempo, se ne avrò così l'occasione, potrò aggiungere a quelle che ora descrivo anche altre specie che mi si presentino.

Gen. **Gamasus** Latreille.

Corpus ovatum, plus minusve elongatum.

Dorsum in adultis scuto unico vel scutis duobus intersese plus minusve bene discretis protectum.

Epistoma bene chitineum, perconspicuum, anterius plerumque tri- vel quinquedentatum, vel simpliciter mucronatum vel serrulatum.

Mandibulae maris digito mobile calcare aucto, calcare eodem apice cum digito adnexo, fissuram longam inter se digitumque relinquente vel stricte apice et basi adnato, foramen rotundum tantum relinquente.

Pedes antici ambulacro sat longe pedunculato semper aucti.

Foeminae epigynium trigonum, anterius acute in apophysim plus minusve longam, peracutam desinens, rarius anterius rotundatum vel truncatum, postice recte truncatum, bene a scuto ventrale seiunctum.

Scutum ventrale rarissime nullum, saepius cum anale omnino confusum, epigastrium latum sistens, a scuto dorsuale plerumque circum semper bene discretum.

Mas scuto unico in ventre protectus, scuto eodem omnino circum cum dorsuale confuso, pedes, stigmata et peritremata continens, anterius ad collum recte truncatum. Sternum plerumque minime ne sulco quidem a cetero scuto ventrale distinctum.

Pedes secundi paris in mare saepius plus minusve valide calcarati et incrassati.

Nymphae *sunt ad metamorphosim proximae, coleoptratae dicendae quod in dorso scutis duobus gaudeant intersese late seiunctis, plus minusve flavidis vel flavo-badiis; postremo inverse trigono vel posterius semicirculare.*

Sternum longe cordiforme, postice saepius peracutum, de summo collo usque ad quartas coxas productum, utrinque ad margines trisetum.

Anus in extremo ventre apertus, in scutulo quodam minimo quasi annuliforme.

Pedes et rostrum scutorum concolores.

Pedes et chelae mandibularum semper inermes vel calcaribus aut spinis destitutae.

Larva *exapoda, hyalina, plerumque posterius seta longissima impari praedita.*

In putrescentibus, vel in humo sub saxis aut sub foliis emortuis; agiles, venatores, aliorum acarorum vel minimorum animalium praedatores.

Nymphae nonnullarum specierum ex subgenere GAMASUS (*s. str.*) *aliis animalculis, praecipue insectis, adhaerent, migrandi causa.*

Il Genere *Gamasus* è perfettamente circoscritto, di fronte ai gruppi affini, da caratteri molto conspicui. La presenza di ambulacri al primo paio di zampe (oltre alla forma più comune dell'epiginio, alla presenza di scudi metasternali o paragini etc.) separa il genere *Gamasus* dagli *Holostaspis.*

Dai *Pachylaelaps,* dagli *Haemogamasus,* dagli *Hydrogamasus* e dai *Cyrtolaelaps* il gruppo è bene distinto, specialmente per la fabrica degli scudi sessuali femminili, del tubo orale etc.

Il carattere poi per cui subito si riconoscono i *Gamasus* di fronte ai *Laelaps* (ed ai *Laelaptidi* tutti) si richiama non solo alla forma dell' epiginio che è, inoltre, sempre bene distinto dallo scudo ventrale, ma ancora, pel maschio, da ciò che nei *Gamasus* lo scudo ventrale unico, racchiudente i piedi, gli stigmi ed i peritremi è sempre fuso affatto col dorsale, nè mai tra l'uno e l'altro rimane parte dei margini del corpo ricoperta da pelle molle.

Il solo genere *Gamasellus* affine al genere *Cyrtolaelaps* è così simile ai *Gamasus* che talune specie possono esservi confuse e ciò è accaduto a me pure. Le mie specie *Gamasus aberrans* dell'America del Sud e *Gamasus pulchellus* nostrale, sono invece veri e propri *Gamasellus* (e *Gamasiphis*). Anche l'Oudemans descrive un *Gamasus spinipes* (riferendosi al Koch) che è invece un *Gamasellus.* Ne parlerò più a lungo a proposito del *Gamasus lunaris* Berl., al quale l'Oudemans vuole riunire, senza ragione alcuna, il suo *G. spinipes.*

Ma l'errore si evita agevolmente quando si ponga attenzione primieramente allo sprone della chela nel maschio, che nei *Gamasellus* è sempre libero all'apice, ed ancora al fatto che in questi

ultimi, nel maschio, vi ha sempre una divisione tra lo sterno e l'epigastrio, divisione bene accentuata in forma di linea che decorre fra le anche del quarto paio. D'altronde mancano sempre gli scudi metasternali (paraginii).

Il corpo dei *Gamasus* è più o meno ovale, con una leggiera prominenza alle scapole; di dietro rotondato o subacuto, all' innanzi rotondato-ottuso (meno che negli *Amblygamasus*); pianeggiante di sotto e discretamente convesso di sopra.

Lo scudo dorsale può essere intero o diviso in due metà negli adulti, come più a lungo avverto nei singoli sottogeneri, ma è sempre duplice nelle ninfe.

Queste sono descritte abbastanza nei singoli sottogeneri, nei quali è detto anche dello spessore e colore del derma negli scudi, dei peli etc.

Quanto alle larve, tutte le larve dei *Gamasus* si riconoscono tosto per la singolare fabrica dei peli dell'estremo addome posteriore.

Esse sono esapode, ialine e mostrano sull' orlo posteriore del corpo tre peli, uno mediano lunghissimo, talora (*G. coleoptratorum*) più lungo di tutto il corpo ed i due laterali alquanto più brevi.

Mostro (nelle tavole) le figure della larva del *G. coleoptratorum* e del *G. crassipes* egualmente ingrandite.

Non credo mi convenga diffondermi oltre circa altre particolarità od intorno alla biologia di questi acari, giacchè dovrei ripetere cose già molte volte dette altrove anche da me.

Esame dei caratteri.

Si desumono caratteri per la suddivisione del genere in sottogeneri, come pure per la classificazione delle specie, dalle dimensioni degli adulti e delle ninfe; dallo scudo dorsale se è o meno diviso in due ed in qual sesso o se in ambedue; dal numero e posizione di peli speciali sul dorso; dalla forma ed armatura del notogastro nelle ninfe coleoptrate; dal rostro, se esso sia subinfero od apicale; dalla armatura dell'estremo orlo dell'epistoma (tubo orale); dalle accidentalità ed armatura del primo articolo dei

palpi nei maschi (orlo inferiore); dalla forma dei cornetti labiali in ambedue i sessi, ma più specialmente nei maschi; dalla grandezza, forma ed armatura delle chele nei due sessi; dalla forma ed armatura delle zampe del secondo paio nel maschio; dall'ampiezza dell'angolo posteriore dello sterno (femmine); dalla configurazione degli scudi genitali esterni e dei pezzi interni nelle femmine.

Dirò particolarmente di questi caratteri non essendone stato detto per lo innanzi da alcuno abbastanza e con sufficiente precisione, per cui molta confusione è venuta nella speciografia del genere.

Dimensioni. Mentre i limiti di grandezza variano assai poco per la stessa specie, essi sono invece mutabili in una misura molto larga tra specie e specie dello stesso genere e sottogenere. Nello stesso gruppo troviamo specie che toccano o superano i due millimetri ed altre che non giungono al mezzo millimetro. Anche tra specie e varietà le dimensioni possono variare notevolmente. Vedasi ad esempio quali misure raggiungono gli individui del *Gamasus* (*Pergamasus*) *Theseus* Berl., secondo esemplari raccolti in pianura in diverse parti del Veneto e quelle della varietà *alpinus* Berl. prese su individui catturati sulle Alpi (Bosco Cansiglio etc.) come sugli Appennini (Vallombrosa e Monte Senario), mentre nella varietà le dimensioni si corrispondono a puntino.

Le misure che io do per ciascuna specie e per individui raccolti in località diverse di tutta Italia, dall'Alto Veneto, dal Trentino, alla Sicilia e fuori d'Italia, dimostrano ad evidenza che le dimensioni per ciascuna specie e varietà non mutano che entro limiti assai ristretti. Quindi bisogna tenerne il massimo conto ed ottenerle con molta precisione.

Colore. Il colore varia non solo da specie a specie, ma da sottogenere a sottogenere. Ne parlo specialmente nei singoli gruppi.

Scudo dorsale. Anche di questo importante carattere (se esso cioè sia diviso o meno etc.) parlo diffusamente a proposito dei sottogeneri, come pure dello spessore e scultura del derma, dei peli etc.

Rostro. Il rostro tutto è subinfero in tutti i *Gamasus*, meno che negli *Amblygamasus*, nel quale gruppo esso è veramente terminale. In questi ultimi il corpo anteriormente è limitato da una linea

retta, sicchè appare troncato anche per le prominenze scapolari che sono molto accostate alla linea anteriore del corpo. Così il rostro non viene più a trovarsi sotto la prominenza anteriore del corpo, come negli altri sottogeneri, ma si trova affatto all'innanzi del corpo stesso; si ha quindi un rostro apicale.

Le parti del rostro stesso offrono, quasi tutte, eccellenti caratteri specifici, per cui meritano attento esame in ambedue i sessi, quando si voglia riconoscere esattamente una specie.

Nella annessa fig. 1 è mostrato dal di sotto un rostro di maschio di *G. crassipes,* dal quale però è tolto il palpo di sinistra; di quello di destra è segnato solo il primo articolo (*Pl*); le zampe di destra (primo paio) sono tolte affatto e di quelle di sinistra si vedono solo i due primi articoli (*P'*); si vede inoltre il collo (cioè la parte coperta da cute molle compresa tra il rostro, gli scudi dorsale e sternale) che reca gli iugulari (*I*). Lo sbocco dell'apertura sessuale (*Gn*) è (al solito) sull'orlo anteriore dello sterno (*St*).

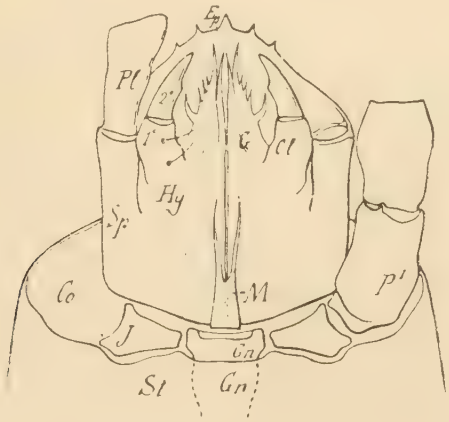


Fig. 1. — Rostro con parte dello sterno (*St*) e collo (*Co*) di *Gamasus crassipes* maschio veduto dal ventre.

E, epistoma; *Pl*, primo articolo del palpo; *Sp*, stipite del palpo; *Hy*, hypostoma; *Cl*, *corniculi labiales* ossia *malae exteriores Maxillarum* (1° *articulus primus;* 2° *articulus secundus*); *G*, *maxillarum mala interior ;* *M*, mento; *P'*, piedi del 1° paio (anca e trocantere); *I*, *jugularia*; *Gn*, apertura sessuale.

Il rostro, descritto brevissimamente, risulta da un tubo cilindrico, superiormente (dorso) chiuso dall'epistoma; lateralmente dagli stipiti dei palpi; inferiormente dall'ipostoma. Per entro al tubo scorrono i cheliceri o mandibole.

Il rostro è piantato sul collo assieme al *mento*, che sta sotto al rostro stesso ed alle zampe del primo paio.

Nei *Gamasus* s. str. tra il rostro e lo sterno si notano due pezzi chitinei subtriangolari o trapeziformi, gli iugulari, sui quali articola il condilo dell'anca primo paio.

Epistoma (Tubo orale). « È merito del Kramer » dicono G. et R. Canestrini nei *Gamasi italiani*, « di aver rivolto la nostra attenzione sulla diversa forma che presenta il tubo orale nelle diverse specie ». Però io ho anche dimostrato che esso giova più nella classificazione dei generi di quello che per le singole specie. Certamente pei due Canestrini che, di quel tempo (1882), comprendevano nel genere *Gamasus* forme che ora appartengono a parecchi altri generi molto diversi (*Gamasus*, *Cyrtolaelaps*, *Hydrogamasus*) il tubo orale doveva sembrare di una variabilità anche maggiore. Ma il fatto è veramente che nelle specie dei generi attuali esso varia debolmente entro un tipo comune a tutte le forme del genere stesso.

Nei *Pergamasus*, *Amblygamasus* il tubo orale è costituito da una lamina chitinea spessa e abbastanza intensamente colorata. Così esso è molto facilmente visibile guardando il rostro protratto abbastanza, dal dorso.

Il suo orlo anteriore è rotondeggiante e terminato in un lungo e robusto mucrone acuto (più raramente rotondato) o, come più spesso accade, in parecchi dentelli, tre o cinque, dei quali il mediano però è poco maggiore od eguale agli altri. Neppure questi denti sono pellucidi ed incolori ma conservano una tinta giallastra o rossastra per cui assai facilmente si rilevano.

Nei *Gamasus* (s. str.) e negli *Eugamasus* esso ha generalmente tre spine ed è più pallido; negli *Ologamasus* è per lo più prolungato in un solo grande mucrone triangolare, come negli *Halolaelaps* è diviso irregolarmente in moltissimi dentelli.

Ipostoma. Astrazione fatta dalle *malae interiores maxillae* delle quali non mi sono occupato per ritrarne caratteri specifici, è certo che le *exteriores* o *corniculi labiales* si mostrano nei maschi di talune specie particolarmente conformati o dilatati internamente in denti od espansioni laminari. Spesso essi offrono (ad es. *G. Canestrinii*) caratteri molto cospicui e sicuri. Nelle femmine e nelle ninfe meritano poca considerazione.

Il vario sviluppo del 1° articolo dei *corniculi labiales* concorre, in taluni casi alla distinzione di speciali sottogeneri; così, ad es., mentre nei *Pergamasus* e *Gamasus* (s. str.), il detto primo articolo

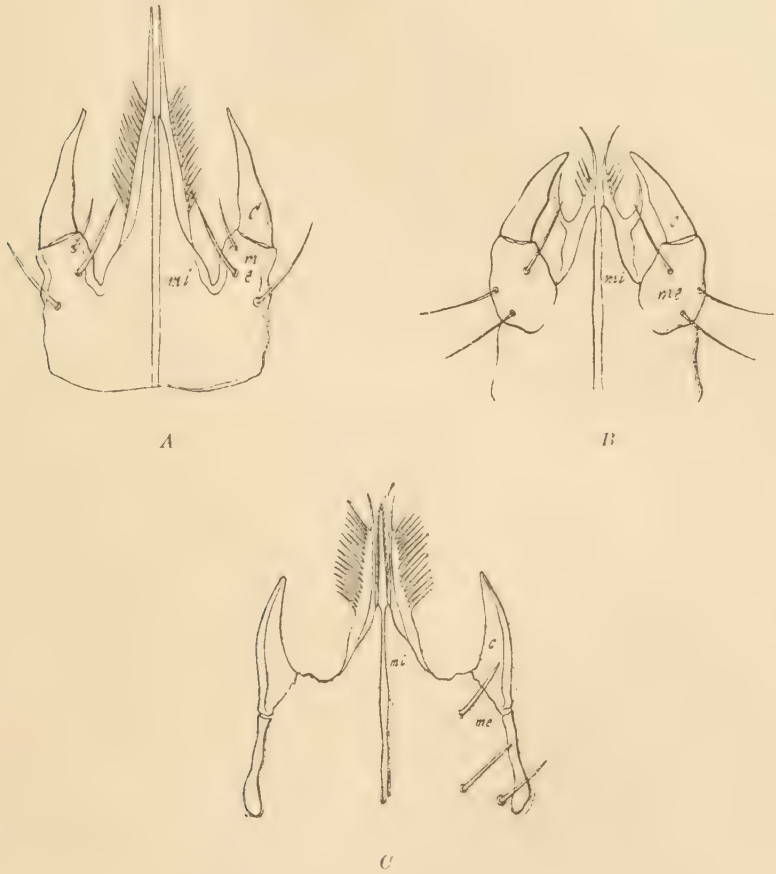


Fig. 2. — Varie maniere di *Hypostoma* nei maschi di vari sottogeneri: *A*, di *G.* (*Pergamasus*) *crassipes; B*, di *G.* (*Gamasus*) *coleoptratorum; C*, di *G.* (*Eugamasus*) *excurrens; me, mala maxillae externa* (cioè 1° articolo dei corniculi labiali); *c, corniculi* (secondo articolo); *mi, mala interna.*

è lungo, distinto bene dalle *malae interiores*, negli *Eugamasus* invece, come si dirà a proposito di questo sottogenere, il detto articolo primo fa corpo affatto colle *malae interiores*, è quindi assai poco definito e distinto.

Cheliceri. Invece, di grande utilità è lo studio della chela mandibolare nei due sessi.

I cheliceri sono sempre forniti di chela all'apice, in ambedue i sessi. Questa è maggiore nelle femmine che non nei maschi, nel sottogenere *Pergamasus,* invece è minore nei *Gamasus* veri etc.

Le due dita della chela sono di rado eguali in lunghezza; di solito il dito fisso eccede alquanto sul mobile. Nelle dita singole si osserva una costola o margine esterno; un margine interno o dentario e l'apice o ronca (*runca*). Il dito fisso è più spesso piegato a ronca nel suo apice, meno fortemente però del mobile, ma talora è anche troncato o dilatato od altrimenti foggiato.

Esso non reca mai appendici nè negli adulti nè nelle ninfe.

Fig. 3. — Chele di *Gamasus crassipes*. *A*, del maschio; *B*, della femmina.
M, corpo della mandibola; *Ch*, chela; *a*, dito fisso; *b*, dito mobile; *c*, sprone; *d*, *pilus dentarius*; *e*, tubercolo articolare o condilo della mandibola: *f*, ciuffo di peli tattili (*pulvillum*, *flagellum*); *g*, *adductor digiti*; *h*, area del flagello.
A' dito mobile del maschio veduto meglio di piano per mostrare i denti, però scompare così la fessura tra lo sprone ed il dito mobile.

Nel margine dentario, oltre alla *runca* rilevo un certo numero di denti che mancano di rado ed interessano più spesso la parte anteriore (metà od un terzo) del margine dentario stesso. Li conto a cominciare da quello più innanzi e che si trova subito dopo la ronca apicale.

Inoltre, verso l'apice, però abbastanza sotto la ronca, trovasi, sul margine dentario, un piccolo pelo (fig. 3 *d*), che chiamo *pilus dentarius* e che sporge perpendicolarmente sul margine dentario. Può essere si tratti di un pelo sensorio.

Costola, ronca e margine dentario rilevo anche nel dito mobile, ma questo, nel maschio, è saldato in parte collo sprone (*calcar*, fig. 3 *c*). Lo sprone è una lunga lista chitinea, con articolazione propria accanto a quella del dito mobile, a cui sta sempre esterno e che decorre parallelamente alla costola stessa del dito mobile, al quale finalmente, verso il suo quarto anteriore, si attacca e si salda.

Rimane così una fessura più o meno lunga e larga tra lo sprone ed il dito mobile, la quale fessura però si vede guardando il dito stesso secondo una certa obliquità per cui i denti si scorgono male (fig. 3, *A*), ma disponendo il dito meglio in piano così che i denti si veggano bene (*A'*), allora, il più spesso la costola del dito si vede più o meno addossata allo sprone e la fessura è quindi inconspicua. Però essa fessura sembra esistere sempre e solo in pochi casi (*G. coleoptratorum, G. intermedius*) essa è ridotta ad un foro ovale, per la più avanzata fusione dello sprone col dito mobile (1).

Questo dito (che sta sempre al di sotto, cioè dal lato ventrale, mentre il fisso è al dorso) articola su un grosso condilo (fig. 3, *e*) chitineo, fornitogli dal corpo della mandibola. Il movimento del dito è permesso in grazia di un' area (fig. 3, *h*) rivestita di pelle molle sulla quale si inseriscono delle appendici tattili (*f*), che sono nei maschi sempre molto più vistose che non nelle ninfe o nelle

---

(1) L'Oudemans (*Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen*, 2, Dl. VIII, Aft. 2, 1903) scrive a pag. 77: « It seems to me that the so called movable finger is a fusion of a real movable finger and an appendage or copulation organ, as we find in *Cyrtolaelaps, Laelaps, Hypoaspis, Liponyssus* and other *Parasitidae*, and that only in this way the foramen in the so-called movable finger is explicable ».

Io avevo già detto nel 1892 (Caratteri del genere *Gamasus*, A. M. Sc. it. fasc. LXVIII, N. 1): « Mandibulae maris chela digito mobili calcari digito eodem parallelo et anterius cum digito plus minusve confuso ita ut inter calcar digitumque mobilem rima quaedam vel foramen remaneat, aliquando tamen foramine nullo calcar omnino cum digito confundatur ».

Ed a pag. 53 del volume *Mesostigmata* (Caratteri famiglia *Gamasidae*) ho scritto (1892): « .... in maribus adest calcar ad basim digiti mobilis exortum, anterius directum, a digito mobili bene seiunctum vel cum digito eodem partim concretum » ed ho ripetuto le stesse cose a pag. 56.

femmine, le quali appendici possono essere o una specie di scopetta composta di varî peli seriati ed a diversa altezza, oppure (maggior parte dei *Gamasus* veri) un flagello più o meno lungo, più o meno cigliato all'apice.

Questo è quanto basta sapere delle chele in rapporto al Genere *Gamasus*, non intendendo io nè per questo genere dire più di quel tanto che serve alla cognizione dei caratteri specifici e sottogenerici, nè entrare in particolari comparazioni con gruppi anche affini.

Scudi ventrali.

a) *Nel maschio.* Ho già detto che nei *Pergamasus, Ologamasus, Eugamasus* ed *Amblygamasus* lo sterno è affatto continuo coll'epigastrio e che questo, in tutti i *Gamasus,* è sempre saldato tutto all' ingiro, fuorchè all' innanzi (senza traccia della linea di fusione) collo scudo dorsale.

Nei *Gamasus* invece, a giudicare dalle forme meglio chitinee, come il *G. hortivagus* ed il *G. intermedius,* si vede infatti una interruzione, almeno nella tinta abbastanza carica della pelle, fra

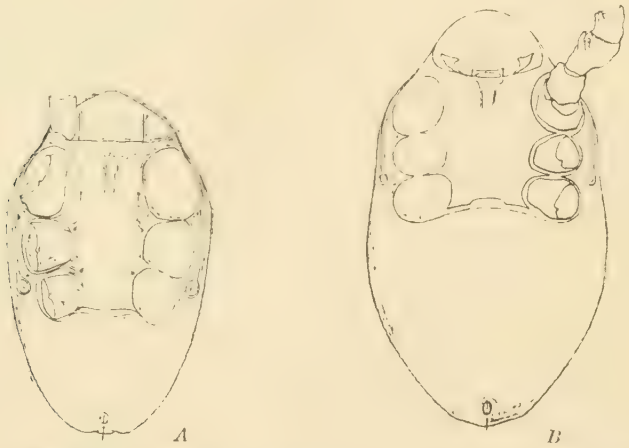


Fig. 4. — Maschio di *Gamasus intermedius A* e di *G. hortivagus B,* per mostrare la divisione fra sterno ed epigastrio. (Dal ventre).

lo sterno e l'epigastrio ed essa interruzione, in forma di fascia transversa chiara, si estende dall'una all'altra anca del quarto paio. Però, questa divisione, se è marcata per la diversa tinta della cute, non lo è con solchi od altro che interessino lo spessore stesso della cute.

Nei *Trachygamasus* la cute così dura ed aspra mostra (*Tr. pusillus*) una serie di falsi fori fitti e regolari, trasversa fra le anche del quarto paio (in ambedue i sessi) e quindi anche in questo gruppo si accenna ad una divisione così cospicua in altri generi.

b) *Nella femmina.* I pezzi iugulari (fig. 5, *i*) sono sempre in numero di due, uno per lato, ma nel sottogenere *Ologamasus,* in ambedue sessi come nel *G. decipiens,* il pezzo iugulare è unico (fig. 5, *B, i*).

Segue lo sterno, il quale si prolunga lateralmente fino a metà

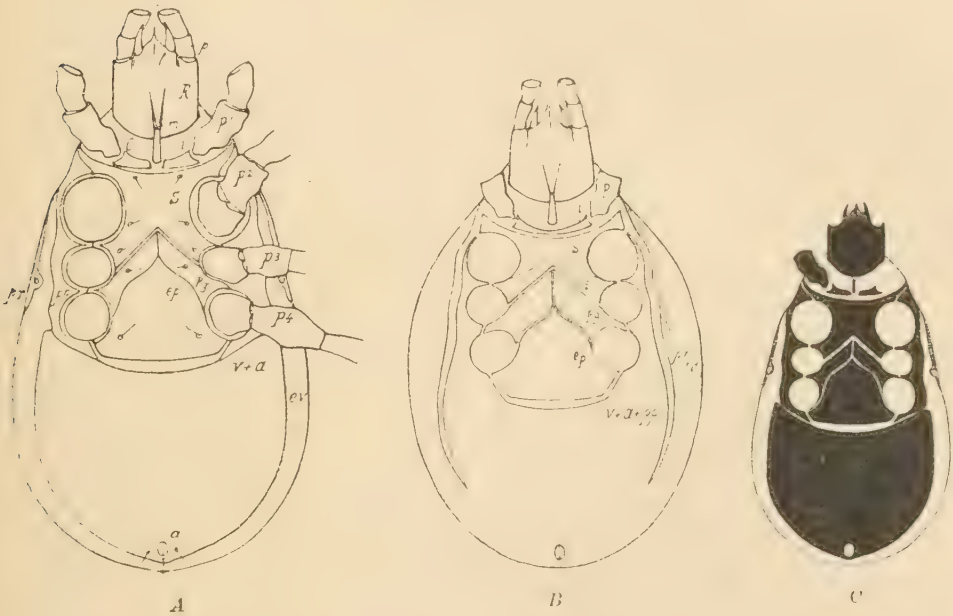


Fig. 5. — *A* Femmina di *Gam. crassipes* vista dal ventre. *B* Femm. di *G. pollicipatus* vista dal ventre; *C* scudi (in nero) della femmina di *G. crassipes.*

A, R, rostro (*p* palpo, *l* ipostoma); P^1-P^4 zampe; *m* mento; *i* iugulari; *C* collo; *S* sterno; *pp* scudi parapodici; *pr* scudi peritrematici; *pg* paraginii o scudi metasternali; *ep* epiginio; *ev* margine trasparente (epidermide molle ventrale); $v + a$ epigastrio, cioè scudo ventrale + anale; *a* ano.

B, lettere come in *A,* solo $pr + d =$ scudi peritrematici fusi col dorsale; $v + a + pp =$ epigastrio fuso cogli scudi parapodici.

C come *A,* solo gli scudi sono in nero per riuscire più conspicui.

circa dell'anello che circonda le anche del terzo paio. Così lo sterno presenta lateralmente (fig. 5, *S*) una prima grande escavazione semicircolare, che abbraccia parte delle anche del secondo

paio ed una escavazione eguale a circa un quarto di cerchio, in corrispondenza delle anche del terzo paio.

Gli *Halolaelaps* hanno scudi ventrali femminili conformati e disposti del tutto come nei *Laelaps,* perciò non se ne dice qui, mentre si descrivono quelli di tutti gli altri sottogeneri.

Il margine posteriore dello sterno è incavato da due linee rette formanti un angolo molto conspicuo (*angulus sternalis*). Questo angolo, misurato esattissimamente (riportandolo con diligenza sulla carta colla camera lucida) mostra non solo di essere costante per la stessa specie, ma ancora di variare il più spesso, da specie a specie ed anche da specie a varietà. Si può però misurare con molta precisione solo nelle specie bene chitinizzate e con tinte forti, come nei *Pergamasus, Ologamasus* ecc. Ecco alcune cifre ricavate esattamente anche col confronto di più individui.

PERGAMASUS.

G. alpestris	gradi	130
G. Theseus tipico; *G. noster* . . .	»	110
G. quisquiliarum; G. Canestrinii. .	»	102
G. parvulus var. *distinctellus* . . .	»	101
G. crassipes	»	97
G. Theseus var. *alpinus*	»	95

OLOGAMASUS.

G. calcaratus tipico e var. *siculus* .	»	113
G. pollicipatus	»	113
» var. *apenninorum*. .	»	106
» var. *imperforatus*. .	»	100

EUGAMASUS.

G. magnus tipico	»	104
» del bosco Cansiglio . .	»	97

La cute dello sterno non presenta soluzioni di continuità, neppure in traccie, nei vari sottogeneri, a differenza però di quello

che si vede negli *Ologamasus* (fig. 5, *B*), dove lo sterno mostra anche una traccia angolare, al di sopra dell'*angulus sternalis,* di solco lineare, esile, quasi che lo sterno stesso fosse diviso in due metà (*s*, *s'*); ma questa è poco più che una traccia.

Merita anche menzione una spaccatura dello sterno, rettilinea, che procede dal vertice dell'*angulus sternalis* e si prolunga verso l' innanzi più o meno o non esiste affatto a seconda delle diverse specie. Ciò però non è mai nei *Gamasus* (s. str.).

Per altre particolarità i *Gamasus* (s. str.) differiscono dalle specie pertinenti a generi in cui gli scudi sono più fortemente chitinizzati.

Così mentre nei *Pergamasus* ed *Ologamasus* specialmente lo sterno non solo è contiguo alle anche del secondo paio e del terzo, ma quivi sull'orlo è rinforzato in alta cresta che si solleva all' intorno, ricordando gli endopodi degli *Uropodidae*, nei *Gamasus* (s. str.) lo sterno invece è tenue sui suoi margini ed anche si scosta alquanto dalla parte più bassa del secondo paio di anche e più che mai dalla superiore di quelle del terzo. Nei *Gamasus* s. str. ancora lo sterno si prolunga nel collo, verso il rostro, assai più che non nei due gruppi sopradetti, così che spesso gli iugulari sono poco visibili.

Dopo l'*angulus sternalis,* tra questo, le anche del terzo e quarto paio e lo scudo epigastrico sono compresi gli *scudi genitali,* dei quali è bene tener parola abbastanza, sia perchè io ho cercato di farne uno studio diligente, sia perchè essi offrono caratteri di grande perspicuità e costanza per la speciografia in tutti i gruppi.

Scudi genitali. Neppure io per lo passato avevo posto mente quanto si conviene alle particolarità che presentano questi scudi nè avevo tentato di raccoglierne dati speciografici. Di tale maniera, fino ad oggi, non sarebbe stato possibile determinare con esattezza a quale specie una femmina appartenesse se non si fosse trovata in copula od almeno convivente col maschio.

Ma ora ho riconosciuto, nel modo più sicuro, che l'esame degli scudi genitali e delle peculiarità che presentano offre caratteri dei più costanti e chiari per distinguere le specie fra di loro, perchè in tante forme che ho veduto, neppure due specie, anche affini, convengono fra di loro nelle particolarità che presentano gli scudi

in discorso e neppure tra specie e varietà sue si può trovare non dirò l'identità, ma il più spesso neppure una certa rassomiglianza.

Così io sono certo ora di riconoscere una femmina delle specie da me vedute (e sono circa settanta) al solo esame degli scudi genitali.

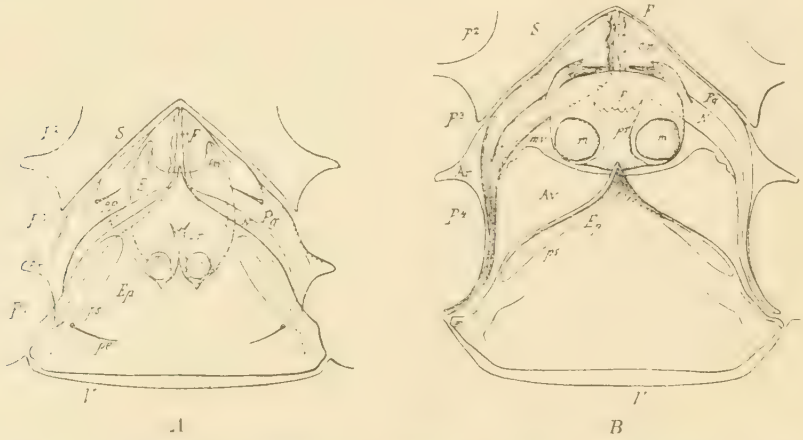


Fig. 6. — Scudi genitali (femm.) di *Gamasus crassipes*. *A* coll'epiginio chiuso, *B* coll'epiginio aperto e l'endoginio sollevato, veduti di faccia.

S sterno; *F* fessura genitale; *E* endoginio; *Ep* epiginio; *Pg* paraginii; *N nymphae; V epigastrium; P_2, P_3, P_4* fosse pedali del 2°, 3°, 4° paio; *Av* apertura della vulva; *An* angolo dei paragini; *cm* corna dell'endoginio; *pp* pelo paraginico; *pe* pelo epiginico; *pr* processo dell'endoginio; *m* orifizii delle ghiandole; *ps* pseudomargine del pigidio; *mv* membrana perivulvare.

Salvochè per comprendere bene le singole parti e per denominarle e distinguerle mi è stato necessario uno studio diligente del complesso sistema di pezzi, di appendici etc. che compongono gli scudi genitali, come conviene che ne dica abbastanza diffusamente, procurando di aiutarmi nella descrizione con buone figure, quali sono quelle che intercalo qui.

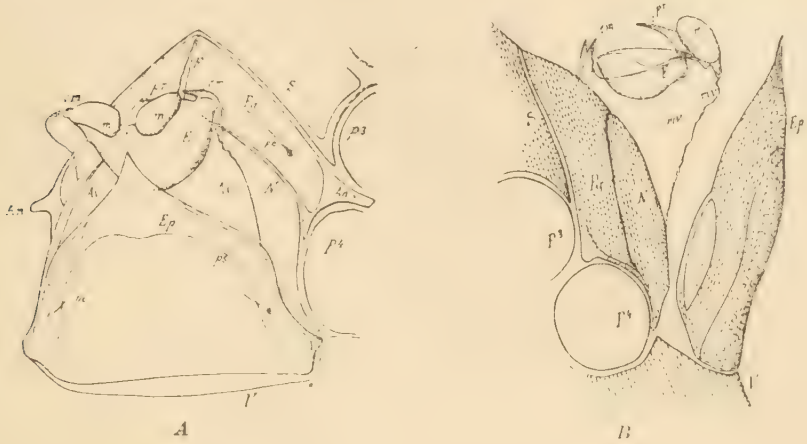
Il complesso degli scudi genitali risulta:

a) all'esterno, dai *paraginii* o scudi metasternali; dall'*epiginio* o scudo impari che copre tutta la vulva;

b) all'interno, dall'*endoginio* e dalle *nymphae*.

I *paraginii* (*scuta metasternalia, paragynia,* figg. 6, 7, 8, 9 *Pg*) sono due scudi che si incontrano sulla linea mediana, formando un angolo. Lasciano sulla linea mediana stessa una fessura (*F*), nella quale viene a collocarsi l'apice dell'epiginio, ordinariamente molto

acuto. (Nei *Gamasus* è più acuto che in altri sottogeneri). I *paragini* mancano o sono ridottissimi nei sottogeneri *Trachygamasus*, *Laelogamasus*, *Halolaelaps*.



A *B*

Fig. 7. — Come 6; *A* scudi veduti in tre quarti (obliquamente) coll'epiginio aperto e l'endoginio sollevato; *B*) veduti totalmente di fianco, coll'epiginio aperto e l'endoginio sollevato (Lettere come a fig. 6).

Negli altri gruppi tutti essi esistono molto cospicui, specialmente nelle forme bene chitinizzate, meno bene visibili nei *Gamasus* a pelle molto sottile e poco colorata.

I lati anteriori di questi scudi si trovano a contatto coll' *angulus sternalis*.

Una loro apofisi (*An*) procede fino tra le anche del terzo e del quarto paio e quivi finisce più o meno acuta. Nei *Pergamasus* è più lunga che non nei *Gamasus*, anzi in questi ordinariamente questo angolo è smussato, tanto più che i paragini, come l'angolo posteriore dello sterno non toccano bene le anche del secondo e quarto paio.

L'angolo inferiore dei paragini si prolunga fino alla articolazione dell'epiginio e si addossa alle anche del quarto paio. Di solito sono ricoperti dall'epiginio.

Questi scudi hanno forma di lungo parallelogramma o di trapezio o subtriangolare. Circa nel mezzo portano sempre un pelo (*pp*).

L'*epiginio* (*Ep*) ha forma (più spesso) triangolare. La base del triangolo è in basso, a contatto di una striscia di pelle molle, colla

quale questa placca articola collo scudo ventrale (V) od epigastrio. Lo scudo epiginico articola sui suoi angoli posteriori ed agisce come una valva. Quando si scosta bene dagli scudi fissi al ventre (figg. 6 *B*; 7, *A*, *B*) lascia libera l'apertura per l'espulsione delle uova (*Ar*), compresa fra l'epiginio ed una membrana (*mv*) che si attacca alle *nymphae* ed all'*endoginio*.

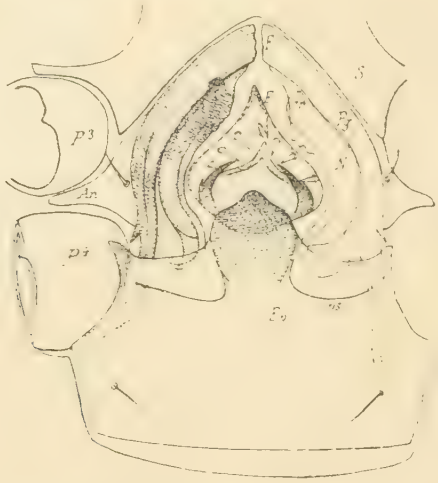


Fig. 8. — Scudi genitali (femm.) di *Ologamasus pollicipatus*, coll'epiginio apert l'endoginio sollevato. (Lettere come a fig. 6).

La forma dello scudo epiginico può offrire qualche carattere speciografico, ma non troppo marcato per tutte le specie. Pure l'epiginio del *G. cornutus* è caratteristico. Meglio si presta questo carattere nel sottogenere *Ologamasus*.

La placca dell'epiginio mostra due linee, una per lato, arcuate, che partono dal mezzo dell'orlo libero e procedono obliquamente verso l'angolo articolare (*p s*), le quali sono talora (*Ologamasus*) così marcate da poter indurre in errore l'osservatore che le può scambiare per l'orlo libero stesso dell'epiginio.

Osservo finalmente che nei *Gamasus* (s. str.) (fig. 9) ed anche negli *Ologamasus* gli orli anteriori dell'epiginio, per circa un loro terzo recano una espansione squamiforme (*acp*), che appartiene alla faccia interna dell'epiginio ed è molto bene visibile per trasparenza.

L'epiginio reca sempre due peli a non troppa distanza dall'angolo di articolazione.

Molto più semplici sono gli scudi genitali femminei nei tre sottogeneri *Trachygamasus*, *Laelogamasus*, *Halolaelaps*. Infatti in questi tutti mancano i paraginii; inoltre l'epiginio è rappresentato da una placca più o meno rettangolare, all'innanzi rotondata o subtroncata. Maggiori particolarità sono riferite nei caratteri dei singoli sottogeneri.

Vediamo ora le parti interne dell'apparato sessuale femminile.

Anzitutto all'orlo inferiore dei paragini si annette un lungo scudo che segue tutto l'orlo inferiore dei paragini stessi. Questi due scudi io chiamo *nymphae* (*N*), quasi labbra interne della vulva.

Le nymphae sono in parte celate sotto l'epiginio chiuso (fig. 6, *A*), in parte sporgono al di fuori. Così per la tinta loro fanno vedere una marginatura più colorata dell'orlo libero dell'epiginio.

Speciale riguardo merita quello che io chiamo: *Endogynium* e che corrisponde alla cavità vaginale (*Vaginalhöhle*) del Winkler. Questa specie di capsula più o meno emisferica (*E*), presenta alcune parti che hanno configurazione costante nelle singole specie, ma diversissima tra specie e specie.

L'endoginio si vede bene per trasparenza ed allo stato di riposo sta sotto alla parte più alta dell'epiginio, come in parte sotto ai paragini ed alle *nymphae*. La parte anteriore della capsula presenta, in ciascun lato, un rilievo (*cm*) a guisa di corno più o meno pronunciato, talora però molto rigidamente chitineo e lungo, che si vede fiancheggiare come un'ala più colorata il mezzo della capsula. Così è, ad esempio nel *Gamasus attenuatus* e specie affini ed in quasi tutti gli *Ologamasus*. Questa particolarità però non esiste, così spiccata almeno, nei *Gamasus* (s. str.).

La parte inferiore della capsula reca gli orifizi delle ghiandole vaginali (vedi Winkler, Michael), che appaiono in parecchie specie (*m*) come due figure rotondeggianti od ovali e nel mezzo, il più spesso, un notevole processo chitinoso (*pr*), variamente foggiato, il quale procede dall'orlo inferiore della capsula e si innalza verso il suo centro.

Anche la forma di questo processo è molto utile per distinguere parecchie specie.

Così merita menzione tutta l'armatura dei lati e dell'orlo inferiore dell'endoginio nel *Gamasus primitivus* e specialmente il pro-

cesso ramificato dendriticamente, come le alte apofisi a forma di linguette che ornano l'orlo inferiore dell'endoginio nel *Gamasus hortivagus*.

La figura 8 mostra gli scudi genitali in una specie del sottogenere *Ologamasus*.

In questo caso ed in affini l'endoginio è armato di molte robuste spine, nonchè di un forte processo angolare sul suo orlo inferiore, fiancheggiato da due validi e bruni processi spiniformi.

Anche più armato è l'endoginio del *Gamasus decipiens*.

Tutti questi processi hanno per iscopo di trattenere gli spermatofori od il glomerulo di sperma recato dal maschio, come bene mostra il Winkler (Anat. Gamasiden), a fig. 22 del suo bel lavoro.

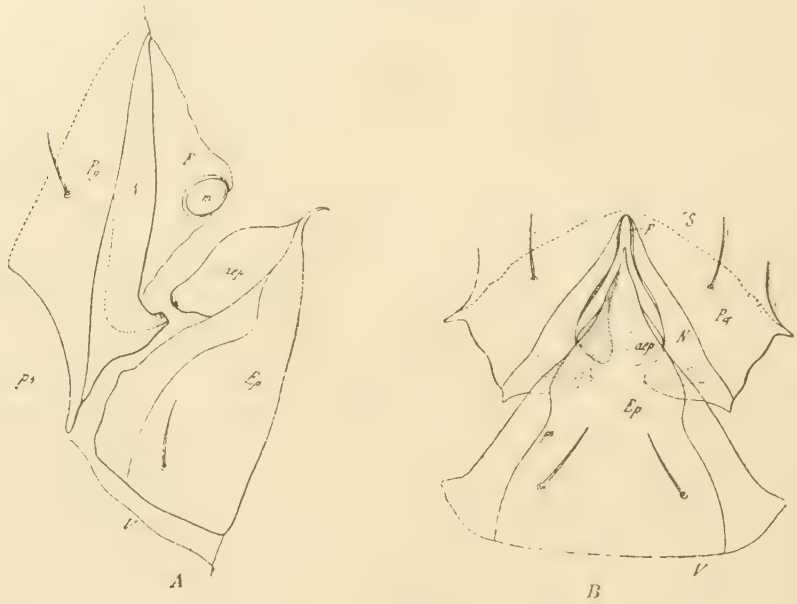


Fig. 9. — Genitali femm. di *Gam. coleoptratorum* in *A* veduti di fianco e semiaperti; in *B* visti di faccia. Lettere come a fig. precedenti.

Non vi hanno due endogini di due specie diverse che si somiglino od almeno che sieno identici. Talora in specie affini la diversità di questo organo è grandissima. (V. ad es. fra il *G. decipiens* tipico e le sue varietà). Quindi lo studio di questo organo, che si può fare benissimo in buoni preparati al balsamo (meglio se previamente passati alla potassa) è molto importante.

Dal complesso appunto delle particolarità presentate dagli scudi genitali delle diverse specie traggo eccellenti caratteri per la ricognizione delle femmine, la quale cosa era, per lo innanzi, fondata solo sulle particolarità del tubo orale, studio oggidì affatto insufficiente.

Ho curato anche di disegnare per ciascuna specie, col massimo scrupolo, questa regione, come appare per trasparenza ed i disegni sono fatti collo studio e confronto di più esemplari.

Tutti i disegni sono anche egualmente ingranditi, ciò che è necessario al paragone.

Allorchè la vulva si apre eccessivamente, l'endoginio si solleva dalla sua posizione in piano parallelo al piano generale del corpo, fino a disporsi in un piano perpendicolare.

Ho ottenuto artificialmente l'effetto tenendo per un giorno gli animali in soluzione concentrata di potassa caustica, di poi passandoli a lungo in acqua pura rinnovata più volte.

La poltiglia derivata dallo sfacelo degli organi interni stravasa tutta rapidamente dalla vulva e quindi tutte le sue parti sono spostate in fuori.

Lo stesso effetto avviene alla fuoruscita delle uova, le quali al passaggio sollevano l'endoginio ed escono per l'apertura che rimane compresa tra l'epiginio, l'endoginio e le ninfe (*Av*). Una esile membrana (*mv*), che dai lati dell'endoginio va ai margini inferiori delle ninfe, serve a mantenere in posto l'endoginio stesso. Anche l'estremo ovidotto, cioè il tratto che dall'utero procede fino all'atrio vaginale è variamente armato all' interno, con spine, setole minute o maggiori etc.

Queste armature sono molto caratteristiche in parecchie specie del sottogenere *Gamasus (G. fimetorum, distinctus* etc.), dove si notano serie trasverse di esili peli rivolti all' insù, oppure, come nel *G. robustus,* validissimi denti in molte serie trasverse rivolti all' ingiù e disposti su due lunghe striscie. Anche queste particolarità (loro presenza, mancanza, maniera etc.) servono egregiamente a riconoscere parecchie specie ed a distinguerne sicuramente alcune di affini tra di loro, anche al solo colpo d' occhio.

In conclusione, per la speciografia lo studio degli scudi genitali è per la femmina il più importante. È quindi necessario fare

preparazioni tali che possano permettere egregiamente questa indagine.

Epigastrio o scudo ventrale (fig. 5, *A, v + a*). Ho detto che esso risulta probabilmente dalla fusione dello scudo ventrale coll'anale. Però confrontando i *Gamasus* coi *Cyrtolaelaps* (s. str.) e coi *Pachylaelaps* potrebbe anche meglio essere creduto che esso è lo stesso scudo anale molto espanso in avanti.

Infatti, quando vi ha una marcata divisione fra lo scudo genitale ed il ventrale, allora l'ano è compreso nello stesso scudo ventrale (*Holostaspis, Gamasellus*). Fanno eccezione i soli *Cyrtolaelaps* (s. str.). Invece, allorchè tra scudo genitale e ventrale non vi ha divisione, allora l'ano si apre in uno scudo a sè (*Laelaptidae*, *Pachylaelaps* etc).

Sia come si voglia, in tutti i *Gamasus*, ad eccezione degli *Ologamasus*, lo scudo ventrale (parlo sempre delle femmine) non occupa tutto il ventre, ma ne lascia libero un orlo che è ricoperto da cute bianca ed esile.

Nei soli *Halolaelaps* lo scudo anale è così piccolo che molto rimane discosto dall'epiginio, di guisa che rimane grande parte del ventre nuda.

Intanto, in molti casi, lo scudo ventrale si fonde coi parapodici o se ne distingue malamente.

Gli scudi *parapodici* (fig. 5, *A, pp.*) sono bene marcati solo nei *Pergamasus* e *Amblygamasus*. (Non parlo degli *Ologamasus* dove raggiungono il massimo sviluppo).

Si tratta di tre scudetti, il più spesso fusi in uno solo, formanti insieme una lista chitinosa che fiancheggia all' esterno le anche del secondo, terzo e quarto paio.

Questi scudi parapodici si saldano all' innanzi colle ali anteriori dello sterno e di dietro, più o meno bene collo scudo ventrale.

Essi mancano nelle ninfe di tutti i gruppi (dove talora sono rappresentati da una placchetta ovale situata dietro le zampe del quarto paio (vedi fig. 21, *B, M,*) da assomigliarsi ai *metapodii* dei *Laelaptidae* etc.

Dall'orlo che è contiguo alle zampe, procedono dei prolungamenti angolari che si interpongono fra le anche del secondo e terzo paio e fra quelle del terzo e del quarto e vanno a rag-

giungere l'angolo laterale dello sterno e quello degli scudi parapodici.

Anche nelle specie dei sottogeneri *Gamasus, Trachygamasus, Halolaelaps* questi scudi mancano affatto.

L'orlo esterno degli scudi parapodici è più o meno retto, ossia se ne va secondo una linea parallela al peritrema. È importante conoscere i rapporti tra gli scudi parapodici ed i peritremali.

Scudi peritremali (fig. 5, *A, pr*). Il peritrema è un lungo tubo, di ignoto ufficio, che dallo stigma procede, in tutti i *Gamasus*, molto innanzi, fino alle anche del primo paio di zampe. Esso decorre obliquamente dal ventre al dorso; non si trova però mai nella regione dorsale, ma tutto al più ai lati, più vicino al dorso che al ventre. Cioè al suo apice.

Il peritrema decorre pressochè rettilineo ed è scavato in un lungo scudo strettissimo. Ora questo scudo peritremale è libero, cioè non ha contatti se non che all'apice anteriore con altri scudi, sempre nelle ninfe come anche nelle specie del sotto genere *Gamasus* e sottogeneri più bassi. Però mentre nelle ninfe esso è libero anche al suo estremo anteriore, negli adulti quivi è spesso fuso collo scudo dorsale.

Ad ogni modo lo scudo peritrematico può essere fuso, col suo apice estremo, collo scudo ventrale (*Gamasus, Trachygamasus*) ed essere molto discosto ed affatto separato dal dorsale. Oppure, come è in taluni dei minori *Pergamasus* (eccetto *P. parvulus, P. oxygynellus*) esso rimane libero da contatti e cogli scudi ventrali e col dorsale. Ma nelle specie più grosse dei *Pergamasus* e negli *Ologamasus* esso è assolutamente fuso collo scudo dorsale e rimane quindi uno spazio occupato da cuticola molle fra gli scudi peritrematici ed i parapodici.

Negli *Halolaelaps* e *Laelogamasus* non sembra esistere uno speciale scudo peritrematico, ma il peritrema si vede scolpito nella cute molle dei fianchi.

Queste particolarità non danno adunque aiuto per la suddivisione del genere *Gamasus* in sottogeneri, anche perchè si vede chiaramente diversa disposizione in forme che certo debbono stare comprese nello stesso sottogenere. Se ne possono però trarre caratteri diagnostici, come potrebbe apparire dal seguente quadro,

nel quale però inserisco alcune specie soltanto di quelle che descrivo più innanzi.

A Scuta parapodica nulla: *Halolaelaps*, *Gamasus*, *Trachygamasus*, *Laelogamasus*.

B Scuta parapodica plus minusve evoluta:

a) Parapodia cum scuto peritrem. confusa. (*Pergamasus attenuatus, alpestris, minor, misellus, runcatellus, decipiens, primitivus; Amblygamasus tiberinus, Sagitta*).

b) Scuta peritrematica cum scuto dorsuale confusa. (*Pergamasus crassipes, Theseus, noster, quisquiliarum, Canestrinii; Amblygamasus septentrionalis; Ologamasus* tutte le specie).

Scudi endopodici. Generalmente, negli adulti, lo sterno, come si disse, è totalmente fuso con scudetti che si intercalano sui lati, tra lo sterno stesso e le zampe. Ma nelle ninfe coleoptrate e nel sottogenere *Halolaelaps* esistono scudetti distinti, situati nell'angolo compreso fra due coxe consecutive (dal lato interno) e non fusi collo sterno. È questo un carattere di inferiorità perchè rappresenta un grado di corazzatura meno avanzato.

Zampe. Quelle del primo paio non offrono mai alcunchè di speciale, se ne togli caratteri che si possono desumere dalla lunghezza, dalla villosità etc. Esse sono sempre armate di ambulacri.

Zampe del secondo paio (nel maschio). Invece, caratteri importantissimi si desumono dalla configurazione, sviluppo ed armatura delle zampe del secondo paio nel maschio. Quelle della femmina sono sempre inermi e appena più grosse di quelle del terzo paio.

Noi possiamo dividere, sotto questo punto di vista, i *Gamasus* in tre gruppi distinti, i quali però non corrispondono ai sottogeneri naturali, almeno in tutto.

a) Specie con piedi del secondo paio nel maschio inermi e non più grossi o di poco di quelli del terzo paio;

b) Specie coi detti piedi di poco più grossi di quelli del terzo paio e armati di uno o due soli sproni al femore, talora anche con uno al ginocchio e uno alla tibia;

c) Specie coi detti piedi molto più voluminosi di quelli

delle altre paia ed armati di sproni (accessorii) oltre quelli già indicati sul femore, tibia e ginocchio.

Intanto osservo che i caratteri i quali si possono desumere dallo studio delle zampe del secondo paio nel maschio sono dei più importanti per la speciografia.

L'armatura, la grossezza delle zampe etc. non variano affatto nei singoli individui della stessa specie, mentre sono diversissime tra l'una specie e l'altra e questa diversità aumenta collo sviluppo che i detti piedi assumono nella specie. Le forme a zampe più robuste sono anche quelle che più variano nella armatura delle zampe stesse.

Perciò ho disegnato tutte le zampe maschili, vedute anche dall' interno, dall' esterno e dalle altre parti, colla massima diligenza e tutte collo stesso ingrandimento e col confronto di più individui, ed ognuno può vedere quanta varietà si osservi in questi organi, specialmente nei *Pergamasus* più grossi.

Ho diviso i *Pergamasus* in due gruppi, a seconda cioè dello sviluppo ed armatura delle zampe del secondo paio. Mentre nel gruppo più basso, composto di forme più piccole (omopodi), mancano gli sproni accessori e le zampe non sono eccessivamente grosse (come nei *Gamasus* s. str., e negli *Ologamasus*), invece, negli eteropodi stanno le specie con zampe enormemente grosse e complicatamente armate di processi accessorî.

In queste il femore è peduncolato, perchè, ristretto alla base, si allarga subitamente assai. Ora il significato di questa armatura, almeno di quella più generale (in cui mancano i processi accessori) parmi che si debba richiamare più che ad un vano carattere sessuale secondario o ad argomento di difesa, invece ad un complesso di parti di un apparato stridulante.

Non è qui il caso di insistere più a lungo sulle peculiarità di questo apparato, ma ne dirò quel tanto che convenga colle necessità della speciografia.

Tolte le specie (*Trachyg. pusillus, Pergam. primitivus* etc.) in cui gli sproni o mancano o sono rudimentali, in tutte le altre si tratta realmente di apofisi stridulatorie. Queste però sono soltanto quelle che si osservano alla faccia inferiore della zampa.

La tibia ed il ginocchio si flettono sul femore completamente, in

modo che gli sproni inferiori di questi due articoli toccano e fregano quelli del femore.

Fig. 10. — Zampa schematica di *Gamasus* (*Pergamasus*), secondo paio maschile. *A*, anca; *B*, trocantere; *C*, femore; *D*, ginocchio; *E*, tibia. Manca il tarso. *Sp*, sprone femorale; *Pa*, processo ascellare; *Sg*, processo stridulatorio del ginocchio; *St*, proc. stridul. della tibia; *Pad*, processo accessorio del ginocchio; *Pt*, *Pt*² processi accessori della tibia; *pa*, pelo ascellare; *pg*, pelo genuale; *pt*, pelo tibiale.

Però nei *Pergamasus, Gamasus, Ologamasus* etc. sono più robusti gli sproni del femore (e quindi questo articolo è il più voluminoso) in confronto di quelli degli altri due segmenti, ma negli *Amblygamasus* si ha disposizione inversa; sono il ginocchio e la tibia armati di lunghi e validi sproni (rivolti indietro) per poter raggiungere le modeste asperità del femore, che così, in questo gruppo, è più gracile od almeno non più grosso nè più lungo degli altri segmenti.

Ora, sia la faccia interna od apicale dello sprone femorale, come talora dell'accessorio, sia le faccie degli sproni inferiori del ginocchio e della tibia non hanno superficie liscia, ma scabra per asperità in forma di linee fitte, parallele, trasverse. Più spesso, nelle specie maggiori particolarmente, il femore ha nel suo sprone internamente una larga area così striata. Io chiamo questa parte striata *radula*.

Ciò posto, mentre chiamo stridulatori gli sproni inferiori del

ginocchio e della tibia, do l'aggettivo di accessori a quelli che si trovano sui lati dei segmenti e che non possono avere che meno bene ufficio nella stridulazione.

La fig. 10 mostra una zampa schematica di *Pergamasus* col massimo di armatura.

Si vede che può esservi anche più di un processo su una stessa faccia di un segmento. Così io chiamo sprone femorale (*calcar femoris*) il maggior dente (fig. 10 *Sp*) che procede dal femore; processo ascellare (*processus axillaris*) la apofisi (*Sp*) che nasce nella stessa ascella dello sprone in moltissime specie di *Pergamasus, Gamasus* ed *Ologamasus;* processo stridulatorio del ginocchio (*proc. stridul. genualis*) lo sprone (*Sg*) che sporge dalla faccia inferiore del ginocchio, come dico processo stridulatorio della tibia il corrispondente (*St*) che appartiene alla faccia inferiore della tibia.

Chiamo poi *adcessori* tutti gli altri processi che appartengono alle faccie laterali del ginocchio (*Pad*) o della tibia (*Pt, Pt* 2).

Tutte queste apofisi variano assai, specialmente nei *Pergamasus*, per forma, grandezza, posizione ed è bene tenerne molto conto, studiandole con tutta diligenza, anche in quelle specie nelle quali esse sembrano poco variate, come ad es. nei *Gamasus* (s. str.) e negli *Ologamasus*, poichè esse non sono mai identiche da una specie all'altra. Rilevo anche alcuni peli che non mancano mai a loro luogo sulla zampa.

Sul femore si trova un pelo che si inserisce poco più su della concavità della ascella (*pilus axillaris*, *p a*); un secondo nasce sempre accanto al processo stridulatorio del ginocchio (*p g*), come un terzo sorge sempre accanto al processo stridulatorio della tibia (*p t*).

Il tarso non presenta quasi mai sproni od appendici tubercoliformi, se si eccettuano però il *Gamasus magnus* (mas) e meglio l' *Halolaelaps glabriusculus*.

Anche della peluria delle zampe è bene tener calcolo, perchè essa varia per lunghezza da una specie all' altra ed in taluna specie è caratteristica per le sue apparenze.

Ambulacri. Tutte le zampe recano alla estremità gli organi di adesione (*Ambulacra*), cioè appendici biarticolate nelle zampe del

primo paio e di un solo articolo nelle altre, recanti alla estremità la ventosa e gli uncini (due).

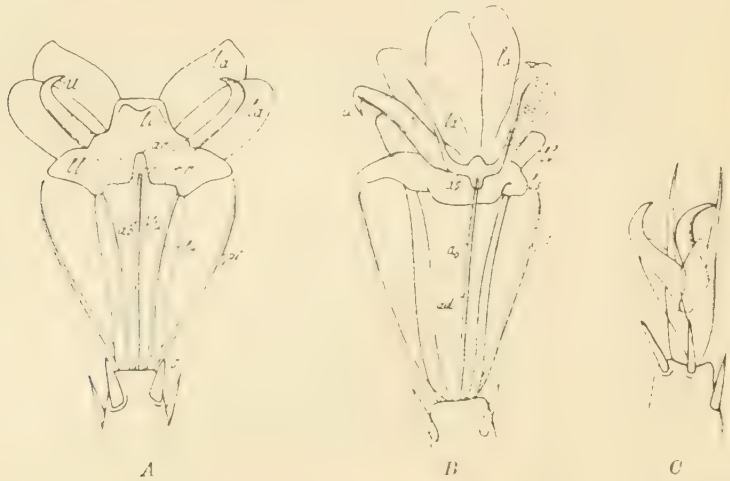


Fig. 11. — *A*, ambulacro di *Gam. coleoptrat.* visto dal ventre; *B*, lo stesso dal dorso; *C*, di *Trachygamasus pusillus.*
la, lobi membranosi; *li*, lobo inferiore; *ll*, lobi laterali; *c*, piastra di appoggio (Stützplatte, Winkl.); *ac*, sua apofisi superiore; *Vu*, vagina delle unghie; *lc*, sue liste chitinose; *ab*, tendine dell'*abductor unguicularum*; *pt*, *pilus tarso-ambulacralis*; *s*, sproni, v. fig. *B*; *ls*, lobi superiori; *as*, apofisi superiore.

Minutamente descrive questi organi il Winkler nel suo bel lavoro sopracitato; a me basterà inserire qui le figure dell'ambulacro (*Gamasus coleoptrat.*) visto dal ventre e dal dorso (fig. 11), colla denominazione delle parti che lo compongono.

Osservo però che la membrana lobata della ventosa è foggiata in quattro lobi rotondeggianti e brevi in tutte le specie. Nel solo sottogenere *Trachygamasus* i due lobi esterni (fig. 11 *C*) si allungano a mo' di una lama di coltello. Nel sottogenere *Halolaelaps* tutti quattro i lobi sono così allungati a stilo e terminano acutissimi; inoltre vi hanno particolari appendici unguicoliformi (probabili modificazioni speciali dei lobi laterali, *ll*). È questa una particolarità degli ambulacri delle forme che vivono in luoghi molto bagnati, ad es. sulle rive del mare (*Cyrthydrolaelaps, Hydrogamasus*).

Habitat. Nessuna specie di *Gamasus* è parassita di altri animali. Può essere ritenuto che alcune forme parassite (o semiparassite), come il *Gamasus terribilis* del Michael derivino da *Gamasus* tipici, ma esse sono ormai così modificate (mandibole del maschio, epi-

ginio etc.) che non possono più far parte del genere *Gamasus* così come io lo ho definito altra volta e circoscritto anche meglio ora. Le ninfe di molte specie (particolarmente fimicole) si trovano abbondanti su artropodi viventi nelle concimaie od altrimenti coprofili ma giammai vi ho trovato gli adulti.

Il solo *Gamasus fucorum* allo stato di ninfa si trova migrante sui *Bombus* (più raramente *Xylocopa*), cioè su forme viventi altrove che nelle concimaie o comunque nel fimo.

In questi ambienti vivono comunemente ed in gran numero di esemplari molte specie di dimensioni varie, tutte pertinenti ai sottogeneri *Trachygamasus* e *Gamasus* (s. str.), non mai nè ai *Pergamasus* nè agli *Ologamasus* nè agli *Amblygamasus,* i quali tre sottogeneri racchiudono specie che vivono liberamente nei muschi, tra le foglie putrescenti, sotto le pietre etc.

Poche specie di *Gamasus* (s. str.) vivono fuori delle concimaie negli stessi ambienti dei *Pergamasus* ed in generale tendono ad aberrare.

Parecchie specie frequentano le rive del mare, fra i sassi e le alghe molto bagnati dall'acqua. Sono state e sono tuttavia poco ben note, spesso confuse col *G. coleoptratorum,* più che altro per le ninfe loro coleoptrate. Ritengo che queste specie meritino ulteriore studio e più profondo. Per ora esse appartengono ai sottogeneri *Eugamasus (E. Trouessarti), Halolaelaps, (H. glabriusculus)* e si trovano accompagnate da *Hydrogamasus, Cyrthydrolaelaps.*

AFFINITÀ DEL GENERE GAMASUS.

Nel libro sui *Mesostigmata* ho disposto il genere *Gamasus* nella famiglia *Gamasidae*, assieme ai generi *Cyrtolaelaps, Holostaspis, Haemogamasus, Pachylaelaps, Hydrogamasus.*

Il carattere che regge il gruppo è quello della armatura delle zampe nel secondo paio nel maschio. Ma esso soffre eccezioni in *Gamasus* inermi da un lato ed in *Lelaptidi* armati dall'altro. Ritengo che dovrò importare qualche modificazione al sistema proposto allora, ma di ciò non è qui luogo.

Non curando neppure di parlare degli altri generi della famiglia

coi quali il Gen. *Gamasus* non può certamente essere confuso, per ciò che ho detto più innanzi, è bene che io mi trattenga a dire del genere *Poecilochirus*, composto per ninfe coleoptrate colle quali quelle dei *Gamasus* (s. str.) hanno molta somiglianza.

Il Gen. *Poecilochirus* è fondato da G. ed R. Canestrini per l'*Holostaspis fimetaria* di Jul. Müller. Di poi gli autori aggiungono il *P. Carabi* n. sp.

Con ciò il mio genere provvisorio *Iphidosoma*, stabilito sullo stesso *Poecil. fimetarius* ne diventa sinonimo. Adunque io chiamerò *Gamasoides* quel genere del quale è tipo il *Poecilochirus Carabi* e che presenta (per le ninfe) tutti i caratteri delle ninfe coleoptrate del sottogenere *Gamasus*, salvo che lo sterno è solo in parte chitineo, le mandibole hanno il dito fisso provvisto di apofisi membranosa apicale come nei *Poecilochirus* ed i femori di tutte le zampe, od almeno delle posteriori, sono armati superiormente di assai robuste setole.

L' ipostoma stesso non è mai eguale a quello dei *Gamasus*. Ora sono i cornetti labiali rudimentali e membranosi, ora il lobo interno delle mascelle ha una parte più o meno vistosa che è bene chitinea e forma col cornetto labiale quasi un forcipe; insomma anche in questo organo osservansi differenze essenziali in confronto dei veri *Gamasus*.

Dal genere sarà bene separare le specie che hanno dito fisso della chela inerme e ciò sebbene io le abbia altre volte incluse nei *Poecilochirus* (*P. emarginatus*), perchè queste molto probabilmente sono vere ninfe di *Gamasus* e nulla più.

Ma dei *Gamasoides* così circoscritti non si conoscono gli adulti e perciò il gruppo è affatto provvisorio. Io ritengo si tratti di ninfe pertinenti a forme veramente parassite di animali superiori e possono appartenere forse al genere *Haemogamasus* od a forme affini.

Intanto esse non sono certo ninfe di *Gamasus* e non si possono nè si debbono considerare come ninfe di questo genere, per quanto negli scudi ne abbiano l'apparenza.

Anche la necessità della migrazione induce caratteri di convergenza tra forme diverse allo stato sedentario, anche per genere.

Ed è perciò che l'Oudemans ha avuto torto nel non tener conto

alcuno di queste differenze essenziali, che tengono separate fra loro forme per altre parvenze concorrenti. Così alcuni dei suoi *Parasitus*, descritti su esemplari ninfe di cui sono ignoti gli adulti, non entrano probabilmente nel genere *Gamasus* e sono forme concorrenti ma certo che appartengono a generi diversi, se non a diversa famiglia, e delle quali sarebbe bene conoscere gli adulti per sapere ove introdurle.

Così il *Parasitus sexclavatus*, il *P. subterraneus*, il *P. Poppei* ed altre specie dell'Oudemans vanno escluse dal genere *Gamasus* e le ultime due con altre sono forse dei *Gamasoides*, dei quali si attende tuttavia la storia.

Ecco perchè in questa nota io non terrò parola nè del *Poecilochirus Carabi* nè di altre specie di *Gamasoides* che io conosco e sono non ancora descritte, delle quali non possiedo l'adulto, ma che io ritengo, come ripeto, appartenere a gruppo diverso e forse di forme veramente parassite.

SUBGENERA GENERIS GAMASUS.

1. Foemina paragyniis obsoletis aut nullis 2
— Foemina paragyniis optime manifestis, magnis 4
2. Epigynium latum, antice rotundato-angulatum, acutum. Mas pedibus secundi paris inermibus . TRACHYGAMASUS *Brl.*
— Epigynium antice truncato-rotundatum ut in gen. *Holostaspis* conformatum. Pedes secundi paris in mare femure calcarato . 3
3. Foeminae scutum ano-ventrale magnum, ventrem posticum totum occupans, genitali contiguum . LAELOGAMASUS *Brl.*
— Foeminae scutum ano-ventrale minusculum, nudum ventrem posticum ex maiore parte relinquens, a genitale valde discretum . . . . . HALOLAELAPS *Brl.*
4. Scutum dorsuale foeminae in partes duas bene sulco vel spatio lineare transverse divisum 5
— Scutum dorsuale integrum etiam in foeminis 6
5. Corniculi labiales maris articulo primo bene manifesto, longo (fig. 2, *B*) . . . . . GAMASUS (s. str.) *Latr.*
— Corniculi labiales maris articulo primo obsoleto, curtissimo, haud distincto (fig. 2, *C*) . . . . . EUGAMASUS *Brl.*

6. Foeminae scutum ventrale (posticum) a dorsuale undique discretum et bene distinctum (nudam postici abdominis partem relinquens) 7
— Foemina scuto ventrale (postico) cum dorsuale late concreto, nullam nudam abdominis postici partem relinquente . . . . . OLOGAMASUS *Brl.*
7. Mas pedibus secundi paris femure subinerme, genu et tibia validius armatis, processubus retrorsus directis . . . . . AMBLYGAMASUS *Brl.*
— Mas pedibus secundi paris femure validius calcarato, calcaribus omnibus anterius directis . . . PERGAMASUS *Brl.*

FILOGENIA DEL GENERE *GAMASUS* E DEI SOTTOGENERI.

Dalle cose sovraesposte apparisce chiaramente che l' unico carattere il quale giunga a distinguere nettamente il genere *Gamasus*, con tutti i suoi sottogeneri, dai gruppi affini è quello dello sprone mandibolare saldamente fissato col suo apice alla parte anteriore del dito mobile.

Anche l'epiginio, nel maggior numero dei sottogeneri, è triangolare, allungato all' innanzi in acuta spina, ma così non è affatto negli *Halolaelaps*, *Laelogamasus* e solo imperfettamente nel *Trachygamasus*. Quanto poi alla armatura delle zampe del secondo paio nel maschio essa non è esclusiva dei *Gamasus* (sensu lato), potendosi incontrare in molti altri generi della famiglia. Più degno di riguardo è, invece, lo scudo ventrale addominale, sia del maschio che delle femmine, il quale manca nei soli *Halolaelaps*, ma in tutti gli altri sottogeneri occupa tutto il ventre e comprende anche la apertura anale. Tale disposizione però si trova anche in *Holostaspis*, *Gamasellus* etc. Adunque il solo vero carattere speciale dei *Gamasus* (sensu lato) risiede precisamente nello sprone mandibolare fissato col suo apice al dito mobile, tanto che rimane una fessura più o meno lunga od un forame intercalato tra il detto sprone ed il dito della chela.

Alla stregua di questo carattere soltanto si può rilevare che il

genere risulta composto di parecchi gruppi, alcuni dei quali fra di loro molto vicini, ma altri abbastanza discosti, quasi derivati con origine diversa e che tutti concorrono nell' indicato carattere della chela del maschio.

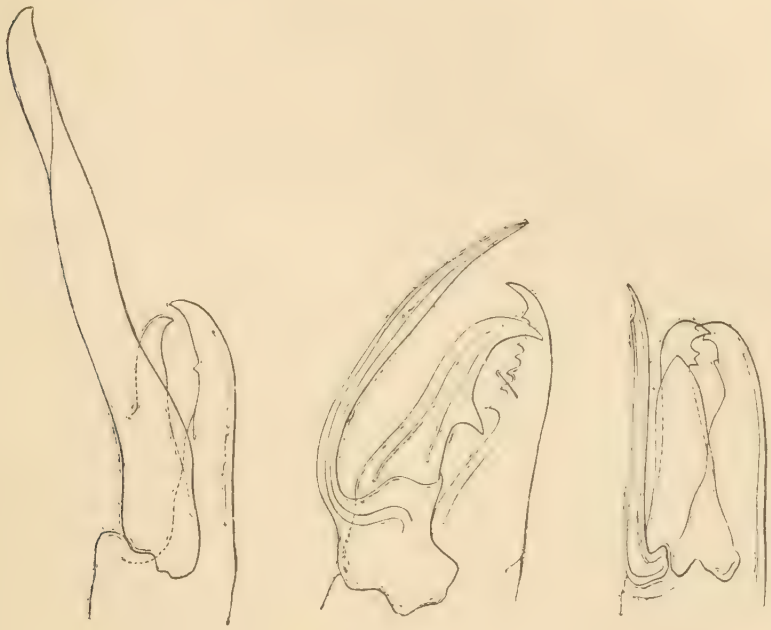


Fig. 12. — Chele di maschi di generi con sprone libero: *A.* di *Cyrtolaelaps* (*nemorensis*); *B*, di *Gamasiphis* (*pulchellus*); *C*, di *Gamasolaelaps aurantiacus*.

Quanto al grado di evoluzione dei singoli gruppi è bene por mente al grado di evoluzione degli scudi ventrali che, ad es., affatto con caratteri giovanili negli *Halolaelaps* si complica sempre più negli altri gruppi, con tendenza a corazzatura meno disgregata ed inoltre alla divisione in due parti dello scudo dorsale, carattere questo che sembra di inferiorità ed al successivo progresso verso uno scudo intero ricoprente tutto il dorso. Anche la tendenza alla fusione dello scudo ventrale femminile col dorsale, (mentre in tutti i maschi tale fusione è costante) sembra accennare ad una via di evoluzione, ma non si raggiunge che nel più alto sottogenere (*Ologamasus*). Però non è ben certo che questo progresso

si richiami da forme pertinenti al genere *Gamasus*, cioè con sprone mandibolare annesso all'apice al dito mobile, come ad es. dai *Pergamasus*, ma può essere che si svolga da forme a sprone libero, aventi già la fusione suaccennata (*Gamasiphis*).

Certo che il *Gamasus* (*Pergamasus*) *decipiens* sembra intercalarsi fra gli altri *Pergamasus* e gli *Ologamasus*, quasi forma di passaggio, ma è anche vero che, come i *Gamasus* (s. str.), i *Laelogamasus*, *Trachygamasus*, *Halolaelaps* trovano i loro corrispondenti e forse progenitori, in forme a sprone libero, ciascuno rispettivamente nei *Gamasolaelaps*, *Cyrtolaelaps*, *Gamasellus*, così anche gli *Ologamasus* lo hanno nei *Gamasiphis*.

Gli *Halolaelaps* poi hanno assolutamente una corazzatura ventrale (nelle femmine) da avvicinarsi ai *Laelaps* ed anche dei più bassi, tanto che sembrano anche più indietro, come è dimostrato dalla separazione degli sterni dagli scudi endopodici, dalla mancanza di scudi parapodici e dalla divisione in due parti del dorsale.

Quanto ai *Pergamasus* essi sono senza dubbio derivati dai *Gamasus* (s. str.), per quanto potrebbero trovare corrispondenti nei *Laelaps*, ad es. del gruppo dei *Pseudoparasitus*. Cotali corrispondenze appaiono intanto dal seguente quadro:

Sprone mandibolare del maschio libero	Sprone mandibolare del maschio fisso coll'apice al dito mobile (*Gamasus* s. lato)
. . . . .	*Halolaelaps*
Gamasolaelaps, *Cyrtolaelaps*. .	*Gamasus* (s. str.), *Eugamasus*
Gamasellus	*Laelogamasus*, *Trachygamasus*
Laelaps, *Pseudoparasitus*. . .	*Pergamasus*, *Amblygamasus*
Gamasiphis	*Ologamasus*

Per quel che riguarda il progresso di fusione della piastra dorsale si vede quanto segue.

Anzitutto i maschi vi concorrono più sollecitamente delle fem-

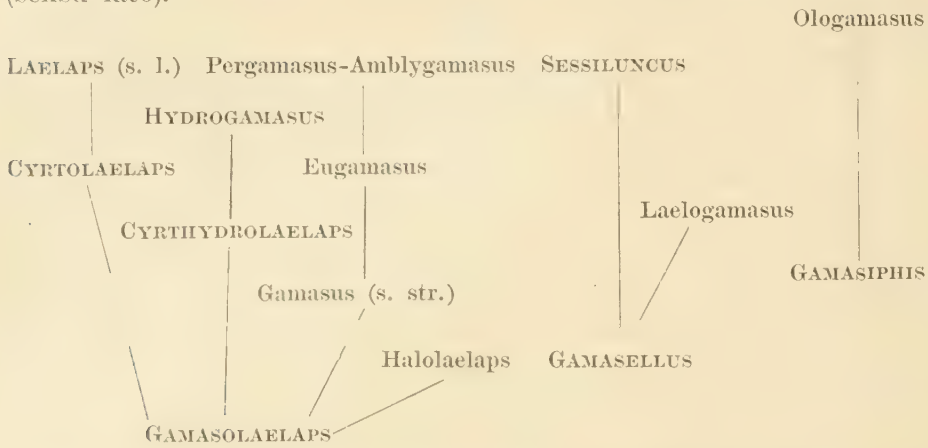
mine, e ciò per la minore necessità di estensibilità dell'addome ed inoltre questo carattere dello scudo dorsale diviso in due metà longitudinali, che è comune e vistoso in ambedue i sessi nei *Gamasolaelaps* e *Gamasellus*, comincia a perdersi nei *Cyrtolaelaps* ed è scomparso affatto nei *Sessilunculus* (genere derivato dai *Gamasellus*, anzi sottogenere di questo gruppo), come nei *Laelaps* e maggiormente nei *Gamasiphis*. Così, sia fra le forme a sprone libero che in quelle a sprone fisso (*Gamasus*, s. lato) si rileva una graduatoria molto appariscente dalle forme a scudi dorsali distintamente divisi in due metà longitudinali, fino a quelle con scudo dorsale assolutamente intero.

Per ciò che riguarda la corazzatura ventrale è facile riconoscere che gli *Halolaelaps* si accostano affatto alle ninfe coleoptrate dei gruppi più alti (*Gamasus, Pergamasus*) e sono anche più addietro dei *Laelaps*, per cui si può concludere che gli *Halolaelaps* rappresentano forme molto basse, entrate ormai a far parte dei *Gamasus* col solo carattere dello sprone mandibolare del maschio fisso.

Mettendo insieme questi caratteri e quello dello sprone che da libero tende a divenire fissato al dito mobile, come l'altro delle zampe del secondo paio del maschio, che da inermi tendono a divenire ricche di sproni, dapprima deboli (*Gamasus* s. str.) poi gradatamente più robusti fino ai *Pergamasus*, si ha un'altra probabile guida per riconoscere la linea di evoluzione di tutte queste forme. Avverto subito che appunto la debole armatura degli *Ologamasus* sconsiglia l'ipotesi di una loro derivazione dai *Pergamasus*, mentre tenderebbe a dimostrare più esatta la derivazione da *Gamasiphis*, i cui maschi (*G. pulchellus* Berl.) hanno le zampe del secondo paio debolmente armate.

Volendo comporre un albero genealogico alla stregua di questi criteri si dovrebbe ritenere anzitutto che il genere *Gamasus* si compone di specie le quali sono derivate da almeno tre generi diversi di forme a sprone libero (*Gamasolaelaps, Gamasellus, Gamasiphis*), le quali però hanno (almeno alcune) dato origine anche a forme più evolute conservanti tuttavia il carattere dello sprone libero. Ciò può essere espresso nella seguente tabella, dove i nomi segnati in carattere marcato si richiamano a generi composti di specie con sprone mandibolare (nel maschio) libero; gli altri si

riferiscono a sottogeneri componenti insieme il genere *Gamasus* (sensu lato).



I caratteri dei generi *Gamasolaelaps, Gamasellus, Gamasiphis,* che sono probabilmente i progenitori di tutti gli altri gruppi indicati

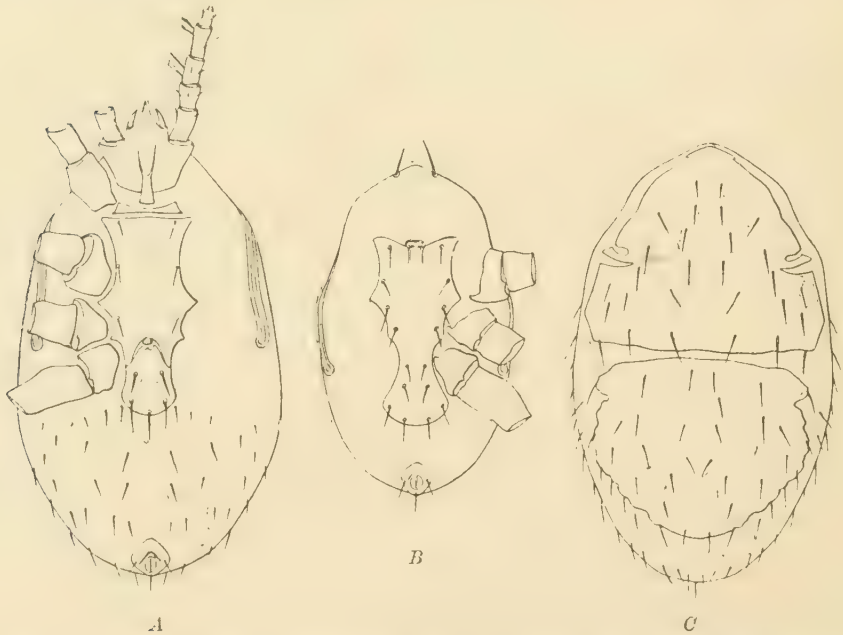


Fig. 13. — *Gamasolaelaps aurantiacus* Berl. *A*, femm. dal ventre; *B*, maschio dal ventre; *C*, femm. dal dorso (soli scudi).

nella tabella sono i seguenti, che io cito brevemente, come ne indico in seguito la evoluzione verso gli altri generi suindicati.

GAMASOLAELAPS Berl. (1) (di cui è tipo il *G. aurantiacus* Berl., loc. cit.) da me descritto con dubbio fra i *Cyrtolaelaps* e per cui proponevo il gen. *Gamasolaelaps;* specie forse già illustrata da L. Koch in « Arachn. aus Sibirien und Novaja Semlja », 1879, pag. 122, tab. V, fig. 4, sotto il nome di *Seius excisus*).

Scuta dorsualia in ambobus sexubus et in nympha coleoptrata, omnino conformia; adest scutum anticum lateribus sat profunde incisis, a scuto postico subtrigono optime seiunctum.

Scuta ventralia nymphae coleoptratae ut in Gamasis.

Epistoma intermedium inter specierum generis Cyrtolaelaps et Gamasus. Maris et foeminae scutum ventrale posticum non anale attingens (qua re anum non occludens).

Pedes secundi pares in mare inermes.

Maris chela calcare recto, digito mobili parallelo, ab eodem digito omnino discreto.

Epigynium trapezinum, anterius truncatum, usque inter tertias coxas productum, paragyniis obsoletis.

GAMASELLUS Berl. (tipo *G. falciger* G. R. Can.; fig. 15).

Nympha subnuda, mollis; adulti coleoptrati.

Dorsum scutis duobus intersese optime distinctis protectum (in ambobus sexubus); scutum anticum haud ad latera incisum.

Epistoma bene chitineum, ut in Gamasis spinulosum.

Scutum ventrale posticum in ambobus sexubus totum ventrem occupans, anum occludens.

Pedes secundi paris in mare calcarati.

Chela maris calcare varie convoluto, aliquando tantum ad basim cum digito mobile plus minusve concreto.

Epigynium trapezinum, antice truncatum vel rotundatum, usque ad tertias coxas productum.

GAMASIPHIS Berl. (tipo *G. pulchellus* Berl.; fig. 16, *A*, *B*).

Nympha coleoptrata ignota.

---

(1) A. BERLESE, in « Redia » vol. I, p. 241; corrisponde al gen. *Metaparasitus* di Oudemans e Voigts 1904, fondato per la specie *M. suboles* O. et V. (pro *soboles?*) corrispondente al mio *Gamasolaelaps aurantiacus* illustrato molto prima.

Maris et foeminae scutum dorsuale integrum.

Scutum ventrale posticum anum occludens et cum dorsuale late concretum.

Caeterum ut in Gen. *Gamasellus.*

Come si vede il Gen. *Gamasolaelaps* (fig. 13) è molto più basso degli altri due, specialmente pei caratteri degli scudi ventrali e perchè anche il dorsale anteriore presenta traccia di spaccatura trasversa (che separa la regione cefalica dalla toracale), come per le zampe del maschio inermi etc. Il più alto è il *Gamasiphis,* pei caratteri degli scudi e sopratutto dello scudo dorsale confuso col ventrale nelle femmine.

Intanto, dai *Gamasolaelaps* si può procedere sia alle forme con sprone libero, sia a quelle con sprone fisso, come anche agli *Halolaelaps,* ma come a forme del tutto speciali a determinato ambiente. Le prime, più vicine ai *Gamasolaelaps* sono i *Cyrtolaelaps,* in cui lo scudo dorsale è tuttavia diviso in due (*C. nemorensis, C. herculeanus*) o intero con profonde spaccature laterali (*G. Cervus* ed altre specie); ma le ninfe sono tutte molli, manca adunque la coleoptrata che è speciale di *Gamasolaelaps, Gamasus* (sensu lato), *Gamasoides* e qualche altro genere. Le zampe del secondo paio nel maschio sono (debolmente) armate e quanto alla chela del maschio lo sprone vi è grande, libero all'apice e si sviluppa grandemente a confronto del dito che lo reca (fig. 12, *A*).

Di qui si può passare ai *Laelaps* (sensu lato), che hanno scudo dorsale intero. Però questo passaggio non è confortato da ciò che mostrano gli scudi ventrali posteriori delle femmine, perchè mentre nei *Gamasolaelaps* essi sono piccolissimi, confusi coll'epiginio e molto discosti dallo scudo anale (adunque come nei *Laelaps*) invece nei *Cyrtolaelaps* hanno progredito perchè sono grandi, distinti dall'epiginio e molto avvicinati allo scudo anale.

Partendo invece dai *Gamasolaelaps* per giungere alle forme con dito mobile saldato all'apice dello sprone (*Gamasus* s. lato), si vede che questo progresso è molto palese. Si conserva la ninfa coleoptrata perfettamente identica nei due gruppi; la incisura dello scudo dorsale anteriore scompare, ma in molte specie del gen. *Gamasus* (s. str.) esiste tuttavia un solco transverso avanti alle scapole per

significare la distinzione tra la regione cefalica e la toracale. Lo scudo posteriore dorsale rimane conforme nei due gruppi. Lo scudo

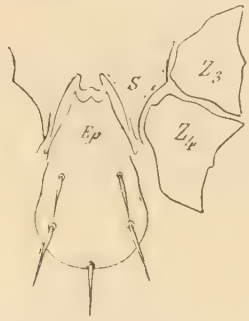


Fig. 14. — Scudi genitali e circostanti di femm. di *Gamasolaelaps aurantiacus*. *Ep*, epiginio; *S*, estremità infer. dello sterno; Z_3 Z_4 coxe del 3° e 4° paio.

ventrale posteriore ingrandisce fino a comprendere l'ano e si distingue più o meno bene dall'epiginio. Le zampe maschili del se-

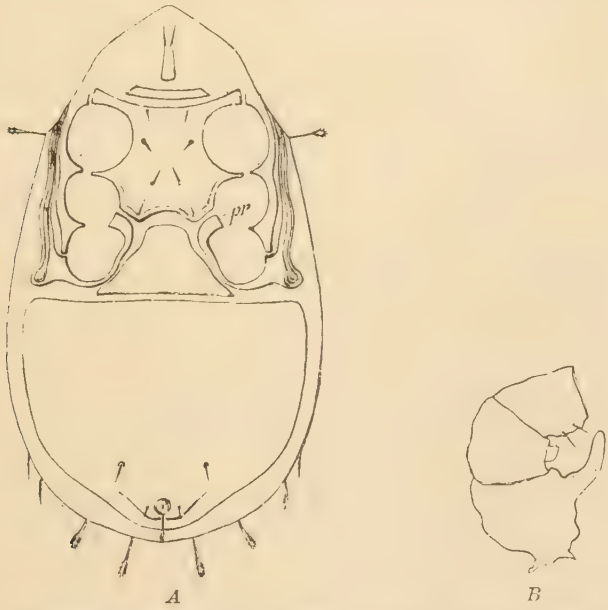


Fig. 15. — *Gamasellus falciger* G. R. Can.: *A*, foem. supina; *B*, zampa secondo paio del maschio (in parte); *pr*, paragini rudimentali confusi cogli scudi endopodici.

condo paio acquistano armatura sempre più robusta (dalla debolissima del *G. reticulatus* in poi); finalmente lo sprone della chela

si fissa al dito mobile (1). Così si passa dapprimo alle specie del sottogen. *Gamasus*. Da queste poi fino ai *Pergamasus* ed *Amblygamasus* (gruppo aberrante) il transito è evidente.

Partendo ora dai *Gamasellus* (fig. 15) si vedono quivi pure due vie; l'una verso le forme a sprone mandibolare del maschio libero (*Sessiluncus*), l'altra verso un sottogenere dei *Gamasus*, cioè i *Laelogamasus*. Nel primo caso si ha solo fusione delle due parti dello

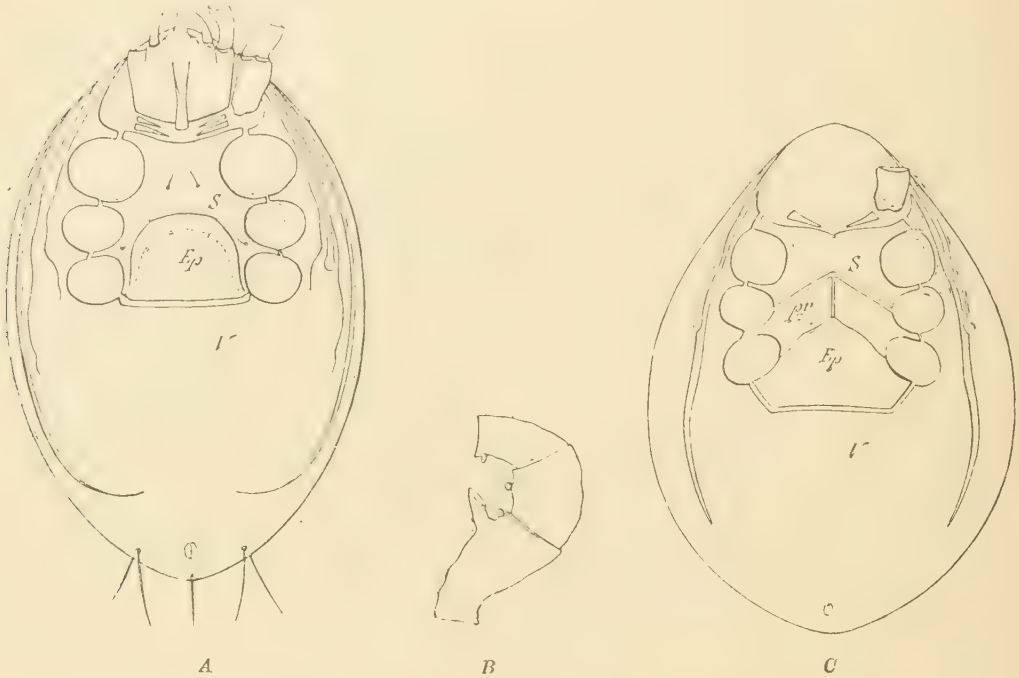


Fig. 16. — *A*, *Gamasiphis pulchellus* Brl. femm. supina (*Ep*, epiginio; *S*, sterno; *V*, scudo ano-ventrale); *B*, parte della zampa secondo paio del maschio dello stesso; *C*, femm. di *Ologomasus*; lettere come in *A*, solo *pr* paraginii.

scudo dorsale insieme; nel secondo solo fusione dell'apice dello sprone col dito mobile della chela; poichè infine i *Laelogamasus* non sono che *Gamasellus* con questo ultimo carattere.

---

(1) Quanto all'epiginio esso diviene triangolare, acuto e con distinti (più o meno) paraginii, che si staccano dallo sterno, ma si veda che nel *G. cornutus* l'epiginio conserva tuttavia la configurazione (se non le dimensioni) che ha nei *Gamasolaelaps*.

Quanto ai *Gamasiphis* non si conosce per ora che il gruppo probabilmente derivato che appartiene al genere *Gamasus,* cioè gli *Ologamasus,* i quali non mostrano, in confronto dei *Gamasiphis,* altro progresso senonchè la presenza di *paraginii* e lo sprone mandibolare del maschio fisso al dito mobile (vedi fig. 16).

NOTE BIBLIOGRAFICHE.

Il Linneo conosceva certamente due specie del genere, cioè l'*Acarus coleoptratorum* e l'*A. crassipes.*

Nel 1795 il Latreille (Olivier's Magazin Enciclopedique) fondava il genere *Parasitus,* prendendo a tipo l'*Acarus coleoptratorum* del Linneo. Nel 1796 (o 1797) il Latreille medesimo chiamava *Carpais* il genere del quale intendeva tipo l'*Acarus coleoptratorum* e finalmente nel 1802 (Hist. Nat. Crust. et Ins., 7°, p. 199) scriveva « Le genre Gamase a pour type la mite des coléoptères de Geoffroi, *Acarus coleoptratorum* Linn. Fabr. ».

Questo ultimo nome « Gamasus » è confermato poi nel « Genera Crustaceorum et Insectorum », Vol. I (1806), pag. 147. Però solo nella seconda sezione il Latreille ricorda l'*Acarus coleoptratorum,* mentre nella prima ascrive al genere *Gamasus* specie con « corpus cute molli, dorso haud coriaceo », le quali specie appartengono in parte ai *Prostigmata* (*Erythraeus, Actineda, Bryobia, Tetranychus*) ed in parte ai *Mesostigmata* (*Dermanyssus, Pteroptus*).

Il nome *Gamasus* fu poi adottato da tutti gli acarologi, fino ad oggi, per determinare il gruppo avente per tipo l'*Acarus coleoptratorum* di Linneo (Mitte des Coléoptères de Geoffroi).

L'Oudemans però (1896) in una memoria « List of Dutch Acari, second part: Gamasides » (Tijdschr. voor Entomologie) provvede a rimettere in onore il nome *Parasitus,* che lo stesso Latreille abbandonava subito, in confronto del nome *Gamasus* ormai universalmente adottato da due secoli.

Così fatte esumazioni mi sembrano non soltanto assolutamente inutili, ma ancora molto inopportune. Si tratta infatti di creare una sterminata sinonimia ed una grande confusione, senza scopo alcuno.

Qualora cadesse acconcio richiamarsi ad un atto di giusta riparazione, accordando ad un lavoro dimenticato di un autore la debita considerazione e riportando alla luce ricerche e denominazioni obliate, ritengo che converrebbe correre anche l'alea di abolire nomi ormai entrati largamente nell'uso comune degli studiosi.

Qui però la cosa è diversa. Lo stesso autore abbandona subito un nome che si riferisce ad una attività che non esiste, quindi implica in sè un errore. Infatti « *Parasitus* » starebbe ottimamente ad animali parassiti, ma non ad acari assolutamente e sempre liberi.

Perciò, nè convenienza dal lato della opportunità del nome perchè improprio; nè convenienza in riguardo all'autore del primo nome nè altro consiglia gli acarologi ad accogliere questa inutile innovazione.

Perciò mantengo, per le specie di cui è tipo l'*Acarus coleoptratorum* di Linneo, l'usitatissimo nome di *Gamasus*.

DESCRIZIONE DEI SOTTOGENERI E DELLE SPECIE FINORA NOTI.

Subgenus **Halolaelaps** Berl. et Trouess.

A. Berlese et E. Trouessart, Diagnoses d'Acariens nouveaux ou peu connus, 1889, p. 2. — Moniez, Acar et ins. marins des Côtes Boulonnais, 1890, p. 13 (*Zercon*).

Scutum dorsuale in utroque sexu in partes duas transverse divisum. Derma totum in adultis sat conspicue areolatum. Maris pedes secundi et tertii paris calcaribus aucti, caeteris vix crassiores. Ambulacra lobis membranulae acutis, foliiformibus; lobulis lateralibus extrorsus et sursum erectis, longis, unguem simulantibus. Chela maris calcare ut in Gamasis (s. str.) conformato. Hypostoma in utroque sexu conforme. Epistoma sat bene chitineum, anterius serrulato-denticulatum. Foemina scutis ventralibus fere ut in speciebus generis Laelaps *dispositis, sed scutis peritrematicis et parapodicis nullis;*

endopodicis interruptis, tantum scutulis triangularibus ad axillas pedum conspicuis, a caetero sterno discretis; scuto sternale rectangulo, longo, usque post tertios pedes producto, a genitale sat discreto, postice truncato; paragynia nulla. Scutum genitale rectangulum, breve, anterius truncatum, valde ab anale discretum; scutum ventrale nullum; scutum anale parvum, valde a genitale discretum, qua re magna pars ventris nuda est.

Nympha fere ut in speciebus subgeneris, Gamasus.

Ad littora maris, etiam sub aquis degentes.

Species typica: Gamasus (Halolaelaps) glabriusculus *Berl. et Trouess.*

In collaborazione col Trouessart ho istituito questo genere dietro esame di una femmina raccolta sulla spiaggia di Croisic (Loire-Inférieure) e debbo confessare che realmente può bene trattarsi di un genere veramente distinto dai *Gamasus* (s. lato), perchè grandemente ne è diversa la fabrica degli scudi ventrali nella femmina per cui essa si avvicina piuttosto ai *Laelaps*. Infatti in tutti gli altri *Gamasus* (s. l.) lo scudo anale è così grande da ricoprire tutto il ventre dietro le zampe del quarto paio e da venire a toccare l'epiginio e talora quasi con esso confondersi. Invece in questo gruppo, affatto come nei *Laelaps* più comuni, lo scudo genitale femminile sporge poco oltre le zampe del quarto paio e rimane molto discosto dallo scudo anale che è piuttosto piccolo, di guisa che gran parte del ventre rimane scoperta. Però i *Laelaps* in generale presentano una corazzatura sternale più avanzata, inquantochè lo sterno si intercala coi suoi angoli laterali fino tra le coxe delle zampe ovverosia è fuso cogli scudi endopodici. Questi invece sono distinti e liberi nel gruppo di cui qui si parla e discosti abbastanza dai lati dello sterno.

Anche la forma dello scudo genitale od epiginio è assolutamente come nei *Laelaps* o nei *Gamasellus*.

Però di fronte a questi importanti caratteri differenziali, che potrebbero benissimo giustificare una netta distinzione fra gli *Halolaelaps* ed i *Gamasus* (s. l.) rilevo altri di non minor valore, che permettono di aggregare gli *Halolaelaps* ai *Gamasus*, però in sottogenere a sè.

Primieramente lo sprone mandibolare del maschio, annesso col

suo apice al dito mobile è caratteristica fondamentale dei *Gamasus* (s. l.). Inoltre la disposizione degli scudi sternali e dell'anale è assolutamente conforme a quella delle ninfe coleoptrate degli altri sottogeneri. Per di più lo scudo dorsale diviso in due parti molto distintamente concorre ad avvicinare gli *Halolaelaps* agli altri sottogeneri.

Quanto all'armatura delle zampe del maschio è certo che essa non troverebbe riscontro che cogli *Holostaspis,* inquantochè in nessun altro gruppo so che il terzo paio si mostri fornito di speroni.

Ma se questo genere ha caratteri per cui si può avvicinare agli altri *Gamasus* (s. l.) ne ha pure alcuni per cui si accosta molto ai generi *Gamasolaelaps, Cyrthydrolaelaps* e *Cyrtolaelaps.*

Per gli scudi ventrali femminili e della ninfa coleoptrata, come pel tubo orale etc. gli *Halolaelaps* molto si accostano ai *Gamasolaelaps*, dei quali si potrebbe ritenere fossero uno speciale rampollo e concordano ancora per la corazzatura dorsale, ma se ne scostano per lo sperone della mandibola fisso al dito mobile anzichè libero come nei *Gamasolaelaps* si vede essere. Maggiori affinità io riscontrerei coi *Cyrthydrolaelaps*, a parte la identica armatura degli ambulacri, la quale ho detto altrove ritenere io speciale delle forme idrofile. Sgraziatamente non si conosce il maschio del *Cyrthydrolaelaps hirtus* Brl. che è la specie tipica ed unica del genere e potrebbe anche essere che anche questo *Cyrthydrolaelaps* avesse lo sprone mandibolare fisso. Ma le femmine del *Cyrthydrolaelaps hirtus* mostrano un distinto scudo ventrale a sè, non confuso nè coll'anale nè col genitale, quindi di origine indipendente dall'anale ed in tutto come si vede nei *Cyrtolaelaps,* di modo che i *Cyrthydrolaelaps* sono molto vicini ai *Cyrtolaelaps*, anche per la fabrica dell'epistoma e non ne diversificano che per la speciale conformazione degli ambulacri ad uso di vita acquaiola. La maniera di corazzatura ventrale, in grazia del detto scudo ventrale indipendente non è adunque come nei *Gamasus* (s. l.), nei quali presumibilmente lo scudo anale da solo riveste tutto il ventre, fino all'epiginio. Le affinità coi *Cyrtolaelaps* sono poi le stesse che coi *Cyrthydrolaelaps.*

Quanto alla posizione nel sistema è certo che la incompleta ed affatto giovanile corazzatura delle femmine metterebbe gli *Halo-*

laelaps anche più in basso che non i *Gamasolaelaps*, ma se la fusione dello sprone mandibolare del maschio col dito mobile rappresenta un processo ulteriore, come si è detto, bisogna convenire che, in ciò almeno, vi ha un differenziamento successivo in confronto dei *Gamasolaelaps* e si può credere che gli *Halolaelaps* ne sieno così una derivazione speciale, che ha conservato od accresciuto uno stato più primitivo di corazzatura ventrale nelle femmine.

Quanto al tubo orale si vede che non vi ha differenza tipica fra i *Gamasolaelaps* e gli *Halolaelaps*.

Concludendo ritengo gli *Halolaelaps* le forme più basse di tutto il gruppo dei *Gamasus* (s. l.).

Gamasus (Halolaelaps) glabriusculus Berl. et Trouess.

? ? Brady A. review of the British marine Mites etc. 1875 (*Gamasus marinus*); A. Berlese et Trouessart, loc. cit. (*Halolaelaps glabriusculus*); Moniez, loc. cit. (*Zercon marinus*).

G. *testaceo-aurantiacus, ovatus, vix humeratus, posterius rotundatus. Derma sat conspicue areolatum. Pili corporis curtissimi (exceptis nonnullis posticis, praecipue uno impari postanale), subspiniformes, rari. Mas pedibus secundis et tertiis vix caeteris crassiores, calcaribus auctis. Secundi paris femure inferne calcare conico, breve, extrorsus directo, spinaque sat valida; genu et tibia inermibus; tarso inferne calcaribus conicis duobus aequedissitis, apice subacutis. Tertii paris femure inferne calcare breve, conico, acuto; genu sub apicem inferne processu sat valido, conico, acuto, erecto, caeterum genus eiusdem inferne obsolete tuberculato-scabratum; tibia inerme; tarso in medio latere dente acutiore, exile armato. Primi paris femur inferne fere ad basim dente sat robusto, runcato, antrorsus directo armatum. Epistoma in utroque sexu sat chitineum, anterius rotundatum et toto margine antico alte et irregulariter denticulis plurimis serrulato. Maris chela parvula, gracilis, digitis exilibus, apice sat runcatis: digito fixo recto, graciliore, fere toto edentato, sed in tertia parte antica marginis dentarii dentibus sat magnis duobus armato; digito mobile gracile, basi tamen sat lato, sub runca dente unico maiore: calcar strictum, longum e base interna digiti mobilis exortum, pri-*

mitus introrsus plicatum, denique extrorsus directum et tandem costulam summam attingens. Foeminae chela digitis subaequalibus, fixo dentibus sat obsoletis in dimidio circiter margine dentario, quinque vel quatuor numero; digito mobile subsimile sed dentibus melius conspicuis. Epigynium rectangulum, vel lenissime trapezinum, longius quam latum, anterius vix arcuatum, margine antico tenuissime serrulato, dermate toto lineis punctulorum sat scabrato. Sternum dermate punctulato, utrinque tamen areolis quatuor distinctis et lineis punctulorum exharatis, postice subrecte truncatum. Scutum anale subcirculare, parvum, post anum pilo spiniforme sat longo ornatum. Pedes pilis curtis, subspinosis ornati.

Nympha coleoptrata *foeminae subsimilis sed villosior nec non scuto genitale nullo, corpore melius elongato, postice acuto, sat humerato, colore minus saturate flavido. Chelae robustiores quam foeminae.*

Mas ad 750 μ. long.; 480 μ. lat.; Foem. ad 800 μ. long.; 530 μ. lat.

Nympha coleoptr. ad 720 μ. long.; 420 μ. lat.

Habitat *ad littora maris sub fucis, sat frequens in Gallia, Hispania (et in Britannia ?).*

Ho veduto di questa bellissima specie un maschio della collezione Oudemans, proveniente da Cherbourg, molte femmine e ninfe inviatemi dal Moniez del tipo da lui descritto per *Zercon marinus*, dalle coste dei dintorni di Boulogne, come ancora una femmina inviatami dal Trouessart raccolta a Finisterre. Il tipico su cui Trouessart ed io fondammo la specie proveniva da Coisic. Io non ho mai trovato questa forma in Italia, nè altri che io mi sappia, per quanto non si sia mancato di investigare ove avrebbe potuto essere con altre delle rive del mare.

Il Moniez ascrive i suoi esemplari senz' altro al *Gamasus marinus* del Brady e così il nostro *Halolaelaps glabriusculus* dovrebbe considerarsi sinonimo della specie indicata dal Brady, ma io non sono di opinione che si possa riconoscere facilmente e senza esitazione nella figura cattiva e nella descrizione insufficientissima del Brady la specie che io ho chiamato, col Trouessart, *Halolaelaps glabriusculus*. Se io bene considero non trovo, nella figura del Brady, altro carattere che richiami l'*H. glabriusculus* se non quello

della cortezza dei peli dell'orlo posteriore dell'addome, ma anche l'autore inglese ne mette troppi. Sappiamo troppo poco circa la fauna acarologica delle rive del mare perchè io possa accogliere

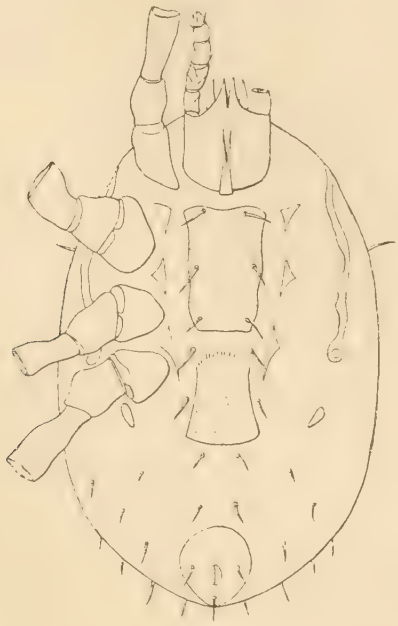


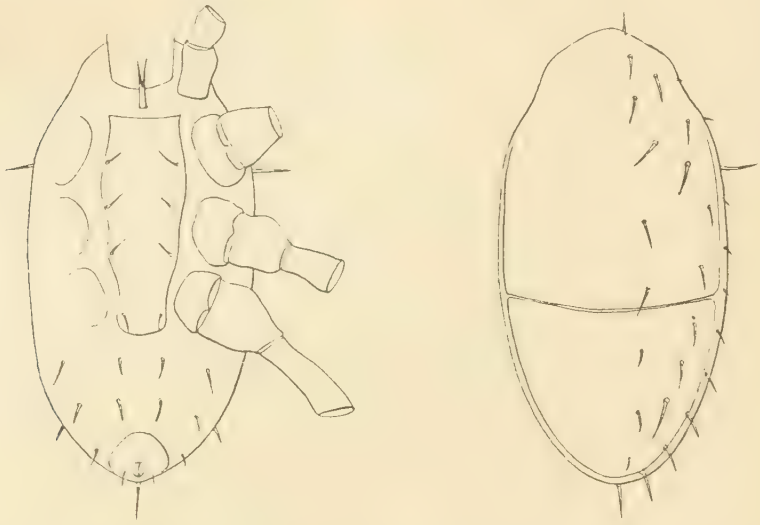
Fig. 17. — *Halolaelaps glabriusculus*, femm. supina.

senza titubanza la identità ammessa dal Moniez e perciò ritengo che convenga mantenere il dubbio in proposito e se si tenessero nel debito conto le misure date dal Brady ($^1/_{12}$ di pollice) pel suo *G. marinus* converrebbe escludere assolutamente che si tratti dell'*H. glabriusculus*.

Il Moniez ha bene descritto la specie (loc. cit.) ed ha dato anche qualche figura, come ha fatto bene a tenerla discosta dai *Gamasus* propriamente detti, sebbene non convenga affatto avvicinarla ai *Zercon*, che fanno parte d'altra famiglia.

Questo autore la indica come molto comune sotto i *Fucus* che ricoprono le roccie invase dalla marea e cita il Brady il quale avrebbe trovato il suo *Gamasus marinus* oltre che nelle fessure delle roccie ricoperte dalle maree presso Sunderland, ancora (un esemplare) fra le alghe dragate al largo delle isole Cumbray, il che

significherebbe che la specie può vivere anche costantemente sommersa. Bisognerà però sempre accertarsi che si tratta veramente sempre dell'*H. glabriusculus*.



A *B*

Fig. 18. — *Halolaelaps glabriusculus*, ninfa seconda; *A* supina; *B* prona; ingrandite quanto fig. 17.

C *D*

C Ambulacri (2° paio) di *Halolaelaps glabriusculus*, *D* veduto di lato; *B* visto di sotto.

Le misure di femmine di località diverse da me ottenute sono le seguenti: Spagna (Finisterre) 820 × 530; Francia (Cotes du Boulonnais) 950 × 620; 910 × 600; (Coisic, tipico Brl. Trt.) 900 × 500.

Il Brady assegna $^1/_{12}$ di pollice al suo *G. marinus*, cioè oltre

due millimetri; se questa misura è anche solo approssimativa, certamente la specie del Brady nulla ha a che fare con quella qui descritta, nè saprei che potesse essere (1).

Subgenus **Laelogamasus** Berl.

A. Berlese in « Redia », vol. II, p. 167.

Scutum dorsuale in utroque sexu bene in partes duas transverse divisum. Derma totum in adultis crasse areolato-sculptum et scabratum, nec non pilis compositis ornatum, fere ut in subgenere Cosmolaelaps *ex Laelaptibus. Maris pedes secundi paris caeteris vix crassiores, calcare femurale valido, caeteris nullis. Chela maris calcare digiti mobilis arcte cum digito connexo, vix fissuram relinquente. Hypostoma in utroque sexu conforme, sat eodem Laelaptidarum simile. Epistoma ut in caeteris Gamasis mucronatum. Foemina scuto anoventrale magno, integro, totum ventrem occupante. Epigynium insolitae figurae, quod rectangulum sit, anterius rectum vel leniter arcuatum, ut in Holostaspidibus configuratum, paragyniis nullis. Pedes setis compositis, spiniformibus etc. ornati.*

Nymphas non dignosco.

Species typica : Gamasus (Laelogamasus) simplex *Berl.*

Ho dovuto istituire questo gruppo sopratutto per la speciale fabrica dell'epiginio che non trova riscontro in altre forme del genere e si avvicina a quello degli *Holostaspis* o dei *Laelaps*. Così questo sottogenere sembra poter essere considerato fra i più bassi in tutto il genere ed ancor più che non i *Trachygamasus*. Questi, infatti, hanno bensì un epiginio largo, ma all'innanzi è abbastanza acuto così che forma passaggio a quello triangolare, acutissimo all'innanzi, speciale di tutti gli altri. D'altro canto i *Trachygamasus* mostrano un derma molto scabro, sebbene non così come i *Laelogamasus*. Di tale guisa si può ritenere che questi ultimi rappresentino il tratto di unione fra il gruppo dei Lelaptidi ed il ge-

(1) Le particolarità disegnate per ciascuna specie nelle tavole, sono indicate, per ogni singola forma, nell'elenco sinonimico disposto in fine alla presente nota, oltrechè nella spiegazione delle tavole.

nere *Gamasus* al quale però certamente appartengono per lo sprone della mandibola saldato al dito mobile. Le zampe del secondo paio presentano un robusto sprone femorale e niente più nè sul femore nè sugli altri articoli della zampa. Questa apofisi manca nei *Trachygamasus* ma esiste qualche volta nei Lelaptidi, quindi non è

Fig. 19. — *Laelogamasus simplex* Brl. femm. veduta dal ventre; *pr* porzione degli scudi endopodici che forse prende parte alla formazione dei paragini.

assolutamente speciale dei *Gamasus*. Molto singolare è la femmina per due importanti caratteri, cioè la forma dell'epiginio e lo scudo ano-ventrale. Quest'ultimo, essendo tutto di un pezzo e comprendendo anche l'ano, discosta queste forme dai Lelaptidi (quasi tutti). Quanto all'epiginio esso è configurato del tutto come negli *Holostaspis* e se ne è già detto. Speciale menzione meritano gli ambu-

lacri, i quali fanno parte della ventosa divisa in lobi acuti, come si vede nei *Trachygamasus* (ed in altri generi di Lelaptidi, ad esempio *Ameroseius* etc.). Nei corniculi labiali trovo differenze colla maggior parte dei *Gamasus* in cui si ha dimorfismo sessuale, mentre nei *Laelogamasus* essi si corrispondono in ambedue i sessi e sono semplici come nei Lelaptidi. L'epistoma richiama quello dei *Gamasus* in generale perchè è abbastanza chitineo e termina in un processo spiniforme, robusto, mediano, con denticoli laterali.

Non conosco che le forme adulte, quindi nulla posso dire delle larve e ninfe.

La specie tipica è una forma dell' isola « Giava ».

Gamasus (**Laelogamasus**) **simplex** Berl.

A. Berlese in « Redia », vol. II, p. 167.

G. *testaceo-terreus; colore et facie omnino* Laelapti (Cosmol.) clavigero *similis. Scutum dorsuale linea recta in partes duas divisum. Scuta omnia crasse reticulata. Dorsum et venter pilis simplicibus vel semiplumosis, curtis, aucta; ad marginem posticum autem pili sunt, praecipue duo, prope lineam mediam longitudin. sat longi, apice clavato-barbatuli. Animal totum quisquiliis indutum et conspurcatum. Pili pedum plerumque clavato-ciliati, simplicibus commixti. Pedes curti, tarsis sat brevibus, iisdem specierum subgeneris* Cosmolaelaps (*inter* Laelaps) *similibus. Epistoma unispinum, spina unica magna, lateribus ad basim denticulatis. Palporum articulus primus in utroque sexu inferne spinis robustis duabus auctus. Pedes secundi paris in mare vix incrassati, femure tantum calcare conico, recto, acuto; genu tibiaque inermibus. Maris chela sat elongata, digito mobile interne dentibus duobus magnis, runcatis; fixo dentibus fere ad basim duobus magnis, caetero margine dentario denticulis pluribus armato; calcar arcte digito* (*mobili*) *adnexo, vix fissuram relinquens* (1); *Epigynium rectangulum, simplex, anterius recte truncatum.*

Ad 440 μ. *long.* (*mas*); *ad 470* μ. *long.* (*foem.*).

Habitat *in insula Iaba* (Buitenzorg).

---

(1) Nell'unica preparazione che possiedo del rostro del maschio una chela è rotta; l'altra addossata allo *stilo* che sta dal suo lato e che è così accostato

Possiedo due femmine ed un maschio di questa interessantissima specie, trasmessimi dal Kraepelin in una collezione di acari di Giava. L'aspetto ricorda subito un *Laelaps* del sottogenere *Cosmolaelaps*, non solo per la forma del corpo, il colore, la scabrosità degli scudi, ma ancora pei peli che sono barbati da un lato e coperti di quisquilie assumono aspetto clavato.

Gli altri caratteri della specie sono abbastanza indicati in precedenza.

Subgenus **Trachygamasus** n. subg.

Scutum dorsuale in utroque sexu integrum (sed sulco vel plica humerali nec non abdominali signatum).

Derma totum durum et scabrato-perforatum (pseudoperforatum) ut in speciebus generis Dynichus. *Ambulacra uncis duabus aucta, membranula bursaria nulla, laciniis duobus lanceolatis acutis, ut in Uropodidis aucta. (Mas pedibus secundi paris subinermibus).*

Foemina paragyniis nullis; epigynio magno, anterius acuto, cum scutulo ventrale coniuncto vel tantum sulco obsoleto non bene distincto.

Nymphae secundae coleoptratae ut in ceteris Gamasis.

Species tipica: G. (Trachygamasus) pusillus *Berl.*

Ho dovuto separare in sottogenere a sè il singolare *Gamasus pusillus* da me descritto negli A. M. Sc. it. e del quale conoscevo la sola femmina.

Per verità di quel tempo io ritenevo questa specie come una forma piccola del *Gamasus coleoptratorum,* ma ora debbo ricredermi, perchè trovo caratteri così divergenti fra questo *G. pusillus* e le specie del gruppo *G. coleoptratorum*, che debbo anzi creare un sottogenere a sè pel *G. pusillus.*

Il carattere principale, il quale varrebbe da solo a sostenere anche un genere è nella strana configurazione degli ambulacri, strana per forme che nulla hanno a che fare cogli *Uropodini* e che

---

che può essere scambiato per uno sprone libero. Ciò dico perchè chi rivedesse la preparazione può essere tratto in inganno. Ma io avevo veduto e disegnato bene prima che avvenisse questa malaugurata disposizione delle dette parti.

non si trovano in *habitat* speciale come i semiacquatici *Hydrogamasus*, *Halolaelaps* etc.

Gamasus (Trachygamasus) pusillus Berl.

Berlese; A. M. Sc. it., fasc. LXIX, N. 8, *foem. Gamasus pusillus.*
Non syn. *Gamasus pusillus* mas Foà; Bull. Soc. entom. ital. Anno XXXII, trim. II, 1900, p. 140-141 (1).

G. *badio-fuscus vel testaceo-badius vel pallidior. Mas pedibus secundi paris inermibus, sive femure, genu, tibia calcaribus nullis armatis.*

Maris chela calcari lineari, apice dente mobili adnexo, fissuram relinquenti; digito mobili sub apicem unidentato; fixo apice sat truncato, sub apicem tantum dente evanido praedito. Corniculi labiales conici, breves. Foemina epigynio lato, anterius acuminato, subnitido. Chela digitis curtis et crassis; digito mobili sub apicem valide tridentato, digito fixo dentibus quatuor validis contiguis, usque in medio margine dentario productis. In ambobus sexubus epistoma in dentibus tribus desinens, dente medio ceteris maiori. Derma, praecipue in medio dorso, scabratum, punctulis minus coloratis plurimis quasi perforatum.

Nympha coleoptrata *scutis pedibusque aurantiaceis. Ambulacra primi paris insoliti coloris et magnitudinis, quod longe pedunculata sint et maiora, denique rufo-brunneo depicta. Scutum dorsuale posticum antico valde strictius, semicirculare, pilis minoribus sat densis indutum, duobus tamen (utrinque uno) ad angulos posticos caeteris vix maioribus, leniter barbato-clavatis.*

---

(1) La forma descritta dalla Sign. Anna Foà al luogo indicato non è nè un *Gamasus* nè un adulto, ma una ninfa coleoptrata rientrante nel genere provvisorio *Poecilochirus*. Questa forma, che è il *Gamasus brachiosus* di Canestrini, secondo ho veduto confrontando i tipici del Canestrini colla figura e colla descrizione data dalla Signora Foà, corrisponde al *Gamasus spinipes* del Koch. Il maschio del *Gamasus pusillus* è affatto diverso e lo descriverò ora. Non è questo il solo errore che si possa rimproverare alla nota della Sign. Foà. Anche il maschio di *Holostaspis Pisentii* da lei descritto è invece una femmina, come lo dimostrano senza più gli scudi ventrali nella stessa figura (fig. 11).

Mas ad 500 μ. long.; 300 μ. lat.; foem. ad 550 μ. long.; 450 μ. lat. Nympha coleoptr. ad 420 μ. long.; 250 μ. lat.

Habitat *haud frequens in fimetis, pluries Patavii et alibi collectus.*

Questa singolare specie, per la quale ho dovuto creare un sottogenere a sè, subito si riconosce fra le congeneri.

Infatti, all' infuori dei caratteri presentati dagli ambulacri, dei quali si è detto abbastanza a proposito del sottogenere, è anche tutta affatto particolare la notabile larghezza del corpo, il colorito, la struttura dell'epidermide etc. etc.

Il corpo infatti è notabilmente largo, egualmente alle scapole che posteriormente, ovato ed al dorso molto convesso.

Quanto al colorito, mentre negli altri gamasidi bene chitinizzati (negli adulti) esso varia da un giallo d'ocra più o meno tinto di terra di Siena pura fino ad un denso terra di Siena bruciata, in questa specie va da un terreo più o meno sudicio ad un rosso badio misto di fuligineo, sulla scala di quelle tinte che sono speciali ai *Dinychus.*

Il derma poi è tutto minutissimamente areolato e nelle areole stanno profonde punteggiature, nelle quali la cuticola è molto più sottile e quindi dipinta pochissimo, tanto, che in questi punti, essa sembra perforata. Ciò appunto si rileva anche nei *Dinychus.*

Il dorso, come ho già avvertito nei caratteri del sottogenere, è segnato da tre pliche, le quali vanno, la prima trasversalmente in corrispondenza delle zampe del secondo paio; la seconda, parallela alla precedente decorre in corrispondenza di quelle del terzo, l'ultima poi, egualmente trasversa, sta molto indietro, precisamente là dove il corpo comincia a restringersi per finire rotondato-ottuso.

La reticolazione e punteggiatura sopraindicate sono molto bene sensibili nello scudo dorsale, ma assai meno nel ventrale, tanto che la parte mediana dello sterno e del ventre è quasi liscia.

Peli minuti e semplici sono sparsi su tutto il corpo, tanto al ventre che al dorso, ma, alle scapole, come posteriormente (dove sono due), come in due file longitudinali dorsali, stanno piantate delle setole brevi, clavate, all'apice piumosette. In ciascuna fila dorsale ne conto quattro (nel maschio).

Non mi dilungo a descrivere la femmina, nè la figuro, avendone

detto abbastanza, con una discreta figura, negli A. M. Sc. it. (loc. cit.) (1).

L'epistoma, in ambedue i sessi, è terminato in tre punte, delle quali la maggiore è quella mediana.

Veduto dal ventre il maschio mostra lo sterno che va restringendosi dall' innanzi all' indietro e tra le anche del quarto paio è largo quasi metà di quel che sia all' innanzi. Fra le dette anche decorre una serie trasversa di fitte punteggiature pseudofori, che accennano ad una incompleta divisione dello sterno dallo scudo ventrale. Agli angoli anteriori dell'apertura anale stanno due setole clavato-pennate, che si dirigono l'una verso l'altra.

Le zampe del secondo paio, appena più grosse delle altre, sono affatto sprovvedute di sproni, tanto al femore che al ginocchio, come alla tibia. Tutte le zampe poi sono coperte di piccoli e spessi peli semplici.

La chela mandibolare del maschio è breve, tozza e mentre mostra lo sprone configurato come nelle piccole specie del sottogenere *Pergamasus* ed egualmente fissato al dito mobile anteriormente, fa vedere questo dito molto runcato e con un robusto dente subito sotto l'apice. Il resto del margine dentario è appena elevato in squama tagliente. Il dito fisso è alquanto ricurvo a ronca, abbastanza acuto, col margine dentario incavato e con una protuberanza dentiforme subito sotto l'apice.

La chela della femmina è anche più larga e breve; mostra il dito mobile con tre grossi denti, dei quali, il primo sotto l'apice è il più piccolo; il maggiore è l'ultimo e non giunge a metà del margine dentario.

Questi denti sono fra loro contigui. Nel dito fisso i denti occupano esattamente i diastemi del mobile; si contano quattro denti grandi, contigui e che giungono a metà del margine dentario, più uno piccolissimo, appena sotto l'apice.

I corniculi laterali del maschio hanno l'ultimo articolo conico,

---

(1) Correggo però qui alcune inesattezze. In primo luogo il derma non è abbastanza chiaramente punteggiato secondo la maniera speciale che ho indicato; inoltre sul dorso ho disposto un solo paio di setole clavate. Anche la misura è alquanto piccola (500 μ.). Gli esemplari maggiori giungono infatti a 550 μ.

acuto, senza espansioni; quelli della femmina hanno il primo articolo molto sporgente, rotondato e munito internamente di una spina. Alla faccia interna di questo primo articolo nasce il secondo che è quasi spiniforme e diretto verso l' insù.

Ho già avvertito, tanto negli A. M. Sc. it. (loc. cit.) quanto nei caratteri del sottogenere, che mancano i paraginii. L'epiginio è largo, all' innanzi acuto, giungendo fino al confine delle zampe del terzo e secondo paio ed è continuo collo scudo ventrale, salvochè un solco (non però una fessura) segna il punto di distinzione tra l' epiginio stesso e lo scudo ventrale.

Ninfa coleoptrata. È caratteristico in questa forma l'ambulacro del primo paio di zampe. Esso ha un lungo peduncolo biarticolato e molto abbondante la parte membranosa che è anche colorata in rosso bruno, particolarità questa che mai ho veduto in altre specie. Il colore degli scudi, piedi e rostro è come nel *G. coleoptratorum.*

Habitat. Ho trovato questa forma nei letamai, in diverse località. L'acaro non è molto agile.

Subgenus **Gamasus** (s. str.).

Gamasus ex p. Auctor.; Subgen. *Gamasus* ex p. A. Berlese, Mesostigmata, p. 62.

Scutum dorsuale in utroque sexu duplex, sive cephalothoracicum ab abdominale bene seiunctum. Derma totum (in adultis) haud dure chitineum, pallido colore depictum, plus minusve reticulatum, in speciebus nonnullis interius brunneo-pigmentatum (passim), setis aliquot crassis et longis auctum.

Maris pedes secundi paris ceteris vix crassiores, calcare femurale plus minusve valido, polliciforme; processu axillare semper praesente, tuberculiforme: genu tibiaque processubus stridulatoriis mediocribus, plerumque conicis; processubus adcessoriis semper nullis.

Chela maris digito mobili vel calcare longo, apice cum digito coniuncto, et longam fissuram relinquente, vel tantum digito eodem externe foramine ovale vel rotundo perforatum.

Corniculi labiales segmento basale bene ab hypostomate discreto, qua re duplices adparent.

Foemina scutis metasternalibus (paragyniis) a scuto sternale lineis difficilius conspicuis seiunctis; scutis ventralibus minus bene conspicuis.

Nymphae secundae validius coleoptratae, sive scuto dorsuale duplice, postico ab antico valde discreto, plerumque trigono; scuto sternale longe cordiforme, non vel vix quartas coxas apice attingente; ano in scutulo minimo vel obsoleto vel nullo aperto.

Mandibulae nympharum digitis omnino inermibus (sive calcaribus vel appendiculis nullis); pedes secundi paris omnino inermes, sive calcaribus vel spinis validioribus interne destitutae.

Color scutulorum, rostri et pedum in nymphis laete flavidus, vel saturate aurantiacus vel aurantiaco-rufescens.

Specierum fimicolarum nymphae coleopteris fimicolis migrandi causa adhaerent.

Species typica: Gamasus (Gamasus) coleoptratorum *(Linné).*

Questo gruppo è esattamente circoscritto dagli altri che concorrono nel genere *Gamasus* e lo è assai bene dai *Pergamasus*, con cui ho avuto occasione altra volta di tenerlo riunito.

Infatti, nei « Mesostigmata », assegno al sottogenere *Gamasus* (s. str.) i seguenti caratteri (p. 62):

« Scutum dorsuale obsolete sulco (in adultis) impressum (transverse) ».

Ora ciò non è esatto che per le sole specie delle quali ora ho fatto il sottogenere *Pergamasus*, nelle quali anzi scompare addirittura anche ogni traccia di solco dorsale. Ma i veri *Gamasus*, invece, hanno lo scudo dorsale assolutamente diviso in due parti distinte e quindi in due scudi, dei quali l'anteriore è separato dal posteriore in grazia di una più o meno larga striscia di cute molle.

Questa divisione è molto cospicua nelle ninfe coleoptrate, ma lo è sempre bene anche negli adulti e più nella femmina che nel maschio.

In questo ultimo sesso però si tratta tuttavia non già di un semplice solco più o meno profondo, come si vede nel gruppo *Eugamasus*, ma, come per la femmina, di una vera linea che separa nettamente i due scudi dorsali, linea questa trasversa.

Ecco perchè, in base a questo carattere ho disposto prima nel

genere *Gamasus* queste forme, raccogliendole nel sottogenere *Gamasus* s. str.; inquantochè gli adulti conservano un carattere larvale, pertinente cioè non solo alle larve (ninfe coleoptrate) loro, ma ancora alle corrispondenti dei *Pergamasus* e degli *Ologamasus* che lo perdono invece nel passaggio allo stato adulto.

Ammettendo adunque uno stato più elevato per le forme in cui avviene una più completa fusione assieme degli scudi protettori del corpo, si vede che gli *Eugamasus* si trovano già di un gradino più alti dei *Gamasus* (s. str.), poichè negli *Eugamasus* un sesso almeno (quello in cui l'addome è meno soggetto a variazioni grandi di volume) è tutto involto in una corazza continua, dura, sia al ventre che al dorso, mentre la femmina ha una marcata separazione transversa tra lo scudo cefalotoracico e quello addominale (dorsali); di poi i *Pergamasus* hanno scudo intero in ambedue gli adulti; ma nelle femmine lo scudo dorsale è, sui margini, molto bene separato, su tutti i suoi lati, dai ventrali; finalmente negli *Ologamasus* vi ha fusione anche sui lati, dopo le zampe e posteriormente, dello scudo dorsale coi ventrali.

Delle ninfe coleoptrate dirò poi quel tanto di speciale che le distingue di fronte alle corrispondenti forme dei *Pergamasus* etc.

Negli adulti la cute è tinta di colori sempre molto sbiaditi, per lo più grigiastri o grigio-terrei ed è reticolata più o meno sentitamente. Nei maschi del *G. intermedius* la chitinizzazione è più avanzata che non in altre specie e si cominciano a vedere dei larghi tratti di epidermide più spessa e che assume una tinta traente al rossastro leggiero.

In alcune specie fra le fimicole, come ad es. nel *Gamasus fimetorum*, o tra le libere, come del *G. reticulatus*, si notano abbondanti depositi disposti a guisa di macchie circoscritte e piccole, di un pigmento bruno o nerastro, e che si accumulano, non solo negli adulti di ambedue i sessi, ma ancora nelle ninfe coleoptrate e specialmente nella parte posteriore del corpo.

Anche per ciò che riguarda i peli che ornano il corpo, sia negli adulti che nelle ninfe, si possono riconoscere affinità fra le diverse specie del sottogenere in confronto poi di quello che si rileva nei sottogeneri *Pergamasus* ed *Ologamasus*.

Nei *Gamasus* veri, di cui tengo qui parola, si notano negli adulti

e nelle ninfe coleoptrate della maggior parte dei fimicoli, delle robuste setole cilindriche od all' apice (specialmente quelle dell'estremo corpo) debolmente cigliate e quindi quasi ingrossate a clava, le quali hanno una ubicazione pressochè costante. Così almeno due scapolari (una per parte) di notabile lunghezza, erette il più spesso sulla scapola, si osservano in tutte le specie, come pure un paio nella estremità posteriore del corpo ed una consimile, più o meno lunga, impari, sporgente dal ventre subito dietro l'apertura anale e che si vede più o meno a seconda delle specie, ma non manca mai. Consimili setole grosse si notano però ancora nel mezzo dello scudo cefalotoracico e sono, il più spesso, in numero di due paia, mentre un altro paio di lunghe, consimili, sporge dall'orlo anteriore del corpo, ossia dal vertice. Anche nella metà posteriore del corpo, al dorso, setole analoghe si vedono piantate o più prossimali od in vicinanza dell'orlo posteriore.

Noto, infine, che l'estremo addome, negli adulti, termina sempre acuto, il più spesso mucronato, cioè con un rilievo tubercoliforme mediano sporgente da una specie di insenatura accentuata da due prominenze laterali su cui stanno piantate due robuste setole della configurazione suddescritta.

Quanto agli altri scudi che proteggono il corpo, volendo dire di quelli della femmina (giacchè nel maschio, come in tutti gli acari del genere il ventre è coperto da uno scudo unico che si fonde sui lati e posteriormente col dorsale), noto le seguenti particolarità proprie al sottogenere.

Lo scudo sternale non è assolutamente contiguo alle anche del terzo e quarto paio come in tutti gli altri sottogeneri, ma, esso scudo, coi suoi angoli posteriori si mantiene alquanto discosto dalle dette anche, nè quivi è rinforzato sui suoi orli come nelle altre specie di altri sottogeneri (v. *Pergamasus, Ologamasus* etc.). Inoltre, la separazione tra lo sterno e gli scudi metasternali o paragini non è troppo facilmente manifesta, come lo è invece nei *Pergamasus, Ologamasus, Amblygamasus, Eugamasus.* In questi tre gruppi vi ha un orlo netto che definisce l'angolo sternale e tra questo ed i paragini vi ha una esile striscia di pelle molle, che divide nettamente gli scudi. Invece, nei *Gamasus* (s. str.) la separazione esiste certamente (con che il gruppo si distingue bene dai *Trachy-*

gamasus) ma essa si riduce ad una linea o solco e poco spicca sulla circostante epidermide, tanto che io non ho potuto credermi in diritto di considerare l'angolo sternale come carattere differenziale delle specie (cosa che è invece tanto agevole ed utile negli altri tre sottogeneri), perchè la linea suddetta di separazione è troppo incerta e difficilmente visibile.

Anche la divisione fra l'epiginio e lo scudo ventrale è poco appariscente e si riduce, io credo, non ad una zona transversa di epidermide molle (come si vede *sempre* tanto bene negli *Eugam.* e più nei *Pergamasus* ed *Ologamasus*) ma ad un semplice solco o linea che pure apparisce all'esame molto attento e spesso solo con forti ingrandimenti.

Lo scudo ventrale poi, come i parapodici ed il peritremale hanno margini indefiniti e forse non sono rilevabili in confronto della epidermide marginale, perchè io dovunque sul ventre e sui lati ho sempre veduto epidermide egualmente reticolata, nè mai finamente striata come si scorge nei *Pergamasus* etc. Solo di rado, per differenza di elevazione ho creduto possibile definire una parte centrale, cordiforme, del ventre, più elevata fino all'ano e significante la regione dello scudo ventrale. Al ventre mancano sempre, in ambedue i sessi, quelle robuste setole cilindriche sopradescritte che non mancano mai, invece, al dorso.

Così, pel colorito rilevo che (negli adulti) esso è sempre assai pallido e nelle specie più piccole addirittura bianco, salvo la possibile pigmentazione.

Per ciò che riguarda le parti boccali osservo che l'epistoma è, ordinariamente, a tre punte pressochè eguali in lunghezza e talora la mediana è subnulla o più piccola delle laterali (sempre acute) e deflessa all' ingiù, e non di rado troncata all'apice (specialmente nelle ninfe). In alcune specie (*G. coleoptratorum, G. lunaris, G. intermedius* etc.) l'epistoma è prodotto all'innanzi in un robusto mucrone all'apice acuto, largo alla base, molto carenato per lungo internamente e con o senza spine minori, laterali. Nelle parti boccali della femmina non rilevo caratteri in confronto di quello che si vede negli altri sottogeneri.

Ma, nel maschio, la chela che spesso è robustissima (il *G. coleoptrat.* ha le mandibole e quindi le chele più grandi che si pos-

sano vedere nel genere intero) è armata, nel suo dito mobile di un robusto sprone che si salda, col suo apice, al dito stesso presso all'apice, lasciando una lunga e larga fessura tra sè ed il dito stesso.

Però, in talune specie (*G. coleoptrat.; G. intermedius*), la fusione dello sprone col dito è molto più completa, e non rimane, della fessura, che un foro rotondo od ovale.

Merita ancora tener conto della configurazione ed armatura del primo articolo dei palpi, la quale offre eccellenti caratteri per la separazione delle specie e costanti assolutamente, come può essere detto ancora della fabrica dei cornicoli labiali, ossia del loro ultimo articolo.

Quanto alle zampe del secondo paio anche esse mostrano un piano comune di armatura, che è tutto speciale e si avvicina abbastanza a quello degli *Ologamasus* e dei *Pergamasus* omopodi.

Infatti, le dette zampe non mostrano processi accessori nè sulla tibia, nè sul ginocchio e vi hanno solo gli sproni stridulatori nella faccia inferiore dei detti segmenti. Manca, inoltre, quel particolare processo che si vede nel tarso del *Gamasus magnus* ma che non può considerarsi come costante negli *Eugamasus*.

Le zampe di questo paio sono mediocremente ingrossate e certo non lo sono per nulla più che nell'altro sesso, tanto che se non si scorgessero gli sproni ad un esame più attento, non basterebbe quello più sollecito per far distinguere a prima vista il maschio dalla sua femmina. Per ciò che riguarda più specialmente l'armatura delle dette zampe, rilevo che il femore ha uno sprone sempre dal più al meno polliciforme, eretto con angolo poco acuto sul segmento che lo porta, più o meno retto o debolmente arcuato, coll'apice rotondato o subacuto e quivi colla *radula* stridulatoria di rado molto estesa sulla faccia interna. Vi ha poi sempre un processo ascellare brevissimo a forma di fungo o di tubercolo rotondeggiante. Gli sproni del ginocchio e della tibia sono brevi e più o meno conici o rotondati.

Le ninfe coleoptrate (fig. 20) meritano speciale menzione anche perchè le prime note ai naturalisti in tutto il genere. Ve ne ha di due specie. Nell'un gruppo stanno quelle che appartengono alle forme fimicole, nell'altro quelle che spettano alle specie altrimenti vaganti fra i muschi, sotto le pietre od i legni umidi e marcescenti,

sotto le foglie cadute e che imputridiscono etc. Le prime sono tutte migratorie, più che altro sugli insetti coprofili e quindi sono corazzate ed altrimenti adatte a questo uso. Cito le seguenti: *Gamasus coleoptratorum; G. fimetorum; G. intermedius; G. lunaris* etc. Non diversamente sono rivestite e fabricate le ninfe coleoptrate

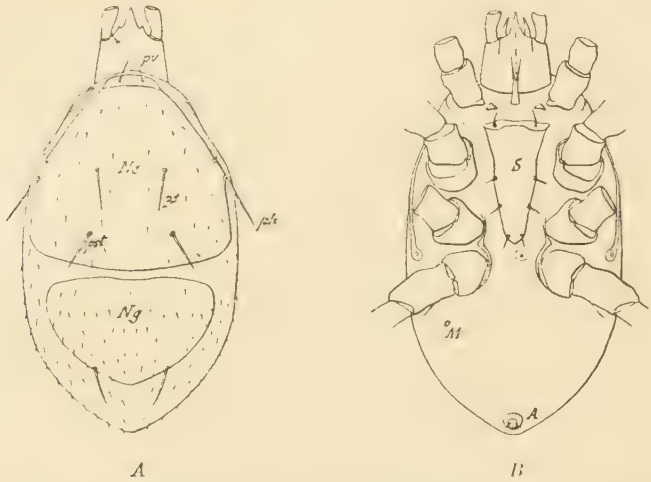


Fig. 20. — Ninfa coleoptrata di *Gamasus coleoptratorum* (omesse le zampe ed i palpi). *A* veduta dal dorso; *Nc* notocefalo; *Ng* notogastro; *pv* setole del vertice; *ph* omerali; *ps* scapolari; *pst* posteriori. — *B* veduta dal ventre; *S* sterno; *M* metapodio; *A* scudo anale coll'ano.

delle specie viventi sul lido del mare. Ciò tende a provare che hanno abitudini migratorie conformi.

Gli scudi, ventrale e dorsali (sterno, notocefalo e notogastro), sono formati di epidermide spessa e fortemente colorata in giallo con una scala dal ranciato debole al ranciato assai carico, quasi rosso. Lo stesso colore si vede anche nelle zampe e nel rostro.

Invece, nelle ninfe delle specie viventi fuori dei letamai, la pelle degli scudi è molto più debole ed assai meno colorata, cioè con una tinta giallo-terrea che spicca assai poco sul restante fondo bianco. Nelle forme fimicole vi hanno ninfe con piedi assai lunghi e robusti ed agilissime e molto veloci. Così il più agile sembra il *G. fimetorum;* poco meno il *G. intermedius* etc.

Quanto alle parti boccali rilevo che l'epistoma differisce, in generale, assai poco da quello dell'adulto. Le chele sono meno sviluppate e *giammai armate di appendice alcuna* nel dito fisso.

Le zampe del secondo paio *sono sempre inermi*, cioè non recano nè sproni, nè tubercoli, nè spine alla loro faccia inferiore più notabili delle solite setole più o meno rigide che ornano la rimanente zampa e le altre delle altre paia.

L'addome, in generale, finisce ad angolo più o meno acuto, raramente è rotondato (*Gam. intermedius*).

Quanto ai peli che ornano gli scudi dorsali, rilevo che in tutte le forme fimicole, ad eccezione del *G. lunaris* si notano setole omerali e nel mezzo degli scudi dorsali o sui loro orli, molto robuste, rigide e lunghe, sebbene mai cigliate all'apice e cilindriche, come si vedono, invece, negli adulti.

In generale lo scudo notocefalico (fig. 20 *Nc*), oltre a due così fatte setole al vertice (*verticales*, fig. 20 *pv*) mostra due altre cotali agli omeri (*humerales*, fig. 20 *ph*) erette all'esterno e spesso all' innanzi e sono queste le maggiori. Inoltre un paio di consimili circa nella metà dello scudo (*scapulares*, *ps*) ed un altro paio alquanto più sotto (*medianae*, *pst*).

Lo scudo notogastrico (*Ng*) ha, più spesso, almeno un paio di setole così forti lungo od in prossimità del suo orlo posteriore ed abbastanza vicine alla linea mediana.

Però l'armatura del notogastro è meno riducibile ad un tipo unico. Ciò offre anche eccellenti caratteri specifici.

Le ninfe coleoptrate sono sempre di poco più piccole degli adulti rispettivi.

Quanto alla statura in generale, nelle specie del sottogenere essa è molto variabile, dal massimo *G. coleoptratorum* che raggiunge ed oltrepassa il millimetro e mezzo (nella femmina), fino al minimo *G. neglectus* che supera di poco i 600 μ.

CONSPECTUM SPECIERUM SUBGENERIS *GAMASUS*.

A) Mares.

1. Chelae calcar foramen perfecte ovale inter se et digitum mobilem relinquens 2
— Chelae calcar fissuram plus minusve strictam inter se et digitum mobilem relinquens 3

2. Epistoma trispinum; ad 790 μ. long. . G. INTERMEDIUS *Brl.*
— Epistoma in mucronem unicum, robustum desinens; ad 1300 μ. long. . . . . G. COLEOPTRATORUM *(L.)*
3. Palporum articulus primus appendicula bifida, ramulis spathulatis inferne auctus. . . . . G. KEMPERSI *Oud.*
— Palporum articulus primus vel tantum setis duabus auctus, vel spinis simplicibus 4
4. Epistoma spina media longa, anterius in spathulam dilatata, spathula eadem denticulis pluribus aucta; spinis lateralibus apice bifidis, caetero margine spinuloso . G. EXILIS *Berl.*
— Epistoma plerumque trispinum, spina media truncata vel peracuta. 5
5. Epistoma spina media pervalida, longa, acuta, lateralibus subevanidis, caetero margine serrulato . . G. LUNARIS *Berl.*
— Epistoma trispinum (vel quinquespinum), spinis lateralibus bene evolutis, longis, acutis, caetero margine integro . . . 6
6. Processus genualis et tibialis (pedum secundi paris) duplices, bituberculati 7
— Processus genualis et tibialis pedum secundi paris simplices, conici 8
7. Adest in quoque latere foraminis genitalis tuberculus magnus, carnosus, mammillaeformis . . . G. MAMMILLATUS *Brl.*
— Nullus tuberculus ad latera foraminis genitalis. . . . . G. CONSANGUINEUS *Oud.*
8. Epistoma quinquespinum, spinis omnibus intersese subaequalibus, perparvis . . . . . G. THONI *Brl.*
— Epistoma trispinum 9
9. Corniculi labialis articulus postremus membranula lata, ovale interne expansus . . . . . G. FIMETORUM *Berl.*
— Corniculi labialis articulus postremus simplex, corniformis. 10
10. Corpus dorso subglabro. . . . . G. INCERTUS *Berl.*
— Corpus in dorso bene pilis indutum 11
11. Corpus dense villosum, setis apice acutis; ad 660 μ. long. . . . . G. BURCHANENSIS *Oud.*
— Corpus parce villosum, setis nonnullis (maioribus) apice barbatulis 12
12. Derma reticulatum; ad 550 μ. long. G. RETICULATUS *Berl.*

— Derma scabrum, foveolatum; vel subnitidum 13
13. Derma foveolatum, ad 980 μ.. long. . G. HORTIVAGUS *Berl.*
— Derma subnitidum, ad 540 μ.. long. . G. NEGLECTUS *Berl.*

B) FOEMINAE.

1. Endogynii in margine laterale vel postico margine dentes sunt alti, anterius vel introrsus directi 11
— Endogynium inerme vel aliter armatum 2
2. Endogynium figuram rectangulam sistens, posterius linea vel lineis fimbriatis transversis ornatum 3
— Endogynium aliter ornatum vel inerme 4
3. Linea fimbriata endogynii una 14
— Lineae fimbriatae endogynii complures . G. FIMETORUM *Berl.*
4. Endogynium figuram parvam cordiformem in medio praebens, totam transverse striatam, postice fimbriatam . . . . . G. DISTINCTUS *Berl.*
— Endogynium inerme 5
5. Epistoma in mucronem robustum, peracutum desinens, lateribus denticulato-serrulatis 6
— Epistoma trispinum vel aliter conformatum 7
6. Ad 1030 μ.. long. . . . . G. LUNARIS *Berl.*
— Ad 1600 μ.. long. . . . . G. COLEOPTRATORUM *(L.)*
7. Epistoma spina media anterius dilatata, spathulata, apice multidenticulata; margine caetero epistomatis alte denticulato . . . . . G. EXILIS *Berl.*
— Epistoma trispinum 8
8. Spina media apice truncata vel subbifida. G. INTERMEDIUS *Berl.*
— Spina media peracuta 9
9. Spina media caeteris multo curtior . . G. KEMPERSI *Oud.*
— Spina media caeteris par vel longior 10
10. Spina media caeteris par. Ad 700 μ.. long. G. RETICULATUS *Berl.*
— Spina media caeteris multo longior. 12
11. Endogynium ad latera processubus denticulatis introrsus directis (utrinque duobus) armatum . G. MAMMILLATUS *Berl.*
— Endogynium in margine postico dentibus pluribus anterius directis ornatum . . . . . G. HORTIVAGUS *Berl.*

12. Scuti sternalis angulus posticus subrectus . G. THONI *Berl.*
— Scuti sternalis angulus posticus valde obtusus 13
13. Ad 1100 μ. long. . . . . G. CONSANGUINEUS *Oud.*
— Ad 600 μ. long. . . . . G. INCERTUS *Berl.*
14. Ad 650 μ. long. . . . . G. NEGLECTUS *Berl.*
— Ad 1120 μ. long. . . . . G. AMERICANUS *Berl.*

Gamasus (Gamasus) reticulatus Berl.

A. Berlese. Acari nuovi. Manip. I, in « Redia » Vol. I, p. 240.
Oudemans et Voigts. Zool. Anz. 1904, p. 653 et Z. Kenntn. Milbenf. Bremen, p. 216. tab. XIV, fig. 29-35 *(Parasitus consimilis).*

G. *albido-hyalinus, pigmento brunneo marmoratus, mas tamen testaceus, sat elongate ellipticus (foem.), vel subcylindricus, postice subbilobus vel vix trilobus in extremo corpore postico. Derma totum areolis poligonalibus, in dorso praecipue conspicuis, impressum, propterea quod margines corporis praecipue postici sensim serrulati adparent. Pili dorsi fere ut in* G. fimetorum. *Sulcus transversus dimidii dorsi bene manifestus, rectus.*

Mas *pedibus secundi paris caeteris vix crassiores, femure inferne tantum tuberculis minimis duobus, appressis, proximale altero maiore; genu tuberculo minimo conico; tibia processu dentiforme, apice acuto. Epistoma in utroque sexu trispinum, spinis sat longis, exilibus, acutis, subaequalibus, lateralibus extrorsus directis; nymphae coleoptratae media spina caeteris multo longiore, apice vix bifurcata. Maris chelam non vidi; foeminae sat gracilis, digito fixo subrecto, apice vix runcato, fere toto margine dentario denticulis (?) armato; mobile melius runcato, dentibus sat magnis tribus, totum marginem dentarium occupantibus praedito. Epigynium fere ut in* G. coleoptratorum; *endogynio nulla peculiari armatura insignito.*

Nympha coleoptrata *sat late elliptica, posterius subacuta; pedibus, scutis rostroque flavidis. Scutum dorsuale anterius longius quam latum, postice recte truncatum, pilis verticalibus, humeralibus, scapularibus et medianis longis (praecipue humeralibus), nonnullis aliis minoribus.*

Scutum posticum quam anticum latum, antice recte truncatum, po-

stice cordato-rotundatum, pilis aliquot minoribus in superficie, quatuor tamen in margine postico caeteris aliquanto maioribus. Caeterum abdomen nudum vittam strictam sistens.

Mas ad 550 μ. long.; 300 μ. lat.; Foem. 550-750 μ. long.; 300-450 μ. lat.; Nympha coleoptr. 620 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat *sub lignis putribus in agro Veneto nec non in Italia meridionale (et in Germania* Oudemans!).

Credo di poter ascrivere con sicurezza il *Parasitus consimilis* di Oudem. et Voigts alla ninfa coleoptrata di questa specie.

Non ho veduto la chela del maschio perchè non ho voluto arrischiare l' unico esemplare che possiedo e che proviene dal Veneto. Ebbi molti individui di questa specie dall'Alta Italia e due femmine mi sono state comunicate dal Silvestri che le raccolse a Trevigno (Potenza). Queste misurano l'una 480×230; l'altra 580×300. Quelle del Veneto si comprendono nelle misure indicate; la più frequente è 700×400. Come si vede le dimensioni dell' adulto sono molto variabili.

Caratteristiche della specie sono la speciale reticolazione della cute del dorso e di parte del ventre, la debolissima armatura delle zampe del secondo paio nel maschio e la nessuna complicanza dell' endoginio, oltre alla suindicata statura.

Gamasus (Gamasus) neglectus Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I, in « Redia », vol. I, p. 239.
Oudemans et Voigts, Z. Kenntn. Milbenf. Bremen, p. 220, tab. XV, fig. 52, 58 (*Parasitus alpha*).

G. *albidus, sat ellipticus, postice in extremo abdomine subtruncatus. Derma nitidum. Setae corporis fere ut in* G. reticulato *cuius affinis. Mas pedibus secundi paris vix incrassatis, femure curto, inferne calcare brevi, recto, polliciforme, apice radula perbreve, rotundata; processu axillare exile, valde calcari adpresso, apice globulo orale minimo terminato; genu processu perparvulo, conico, apice-rotundato; tibia processu minuto, conico, apice acuto. Epistoma in ambobus sexubus et in nympha coleoptrata trispinum, spina media caeteris vix curtiore vel subaequale, omnibus acutissimis, sat longis. Maris chela*

digito fixo mobilem superante, gracile, apice vix runcato, peracuto, sub apicem dente robusto praedito; digito mobile bene runcato, dentibus quatuor magnis, peracutis, in dimidio antico margine dentario manifestis. Foeminae chela exilis, elongata, ambobus digitis sat bene runcatis et in tertia antica marginis dentarii parte denticulis aliquot (in fixo 6, in mobile 4) armatis. Epigynium latum, lateribus angulatis, angulo fere recto, denique in medio peracutum. Endogynium anterius magna figura ovale signatum, posterius linea trasversa fimbriam simulante, processubus piliformibus valde appressis, anterius directis constitutam.

Nympha coleoptrata *sat eidem* G. reticulati *similis, sed scuto postico dorsi minus longo, postice bene rotundato et in margine postico utrinque pilis tribus sat longis ornato. Color pedum, rostri et scutulorum flavidus.*

Mas ad 540 μ. long.; 320 μ. lat.; Foem. ad summum 650 μ. long.; 420 μ. lat.; Nympha coleoptr. 500 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat. *Nonnulla collegi exempla in fimetis ad Florentiam.*

È questa un'altra specie fimicola ed è la più piccola del sottogenere. Non è molto frequente. Essa è affine al *G. distinctus*, dal quale però si distingue per la minore statura, per l'armatura delle zampe del maschio (secondo paio) e per quella dell'endoginio, come per la forma dell'epiginio.

Le misure, ad es. di tre femmine sono le seguenti: 630 × 420; 580 × 380; 650 × 420.

Gamasus (Gamasus) distinctus Berl.

A. Berlese, A. M. Sc. it., fasc. LXIX, N. 7 (*G. coleoptratorum*). Acari Nuovi, Manip. I. in « Redia », Vol. I, p. 239.

Oudemans et Voigts, Z. Kenntn. Milbenf. Bremen, p. 215, tab. XIII, fig. 22-28 (*Parasitus eta*).

G. *albicans vel terreus, sat elongate ellipticus, vix humeratus, postice in extremo abdomine recte truncatus vel vix trilobus è quoque lobo setam crassiusculam, mediocrem, apice ciliatulam gerens. Derma nitidum. Sulcus dorsi transversus rectus et bene conspicuus. Dorsum setis mediocribus aequedissitis vestitum, consuetis aliquanto maioribus,*

apice penicillatis, ut in G. fimetorum. *Mas foemina minor et posterius magis attenuatus. Maris pedes secundi paris caeteris vix crassiores, femure fere ut in* G. fimetorum *armato, sed processu axillare apice subgloboso; genu et tibia processubus conicis, curtis, rectis (non antrorsus directis ut in* G. fimetorum). *Maris corniculi labiales articulo postremo simplice, sat longo corniculiforme, haud membranula vel alia appendicula aucto. Primus palporum articulus inferne tantum setis sat longis duabus praeditus. Epistoma longe trispinum, in mare spina media exile et caeteris longiore, acutissima, in foemina et nympha coleoptrata apice truncata, subbiloba. Maris chela aliquanto maior quam foeminae, digitis ambobus runcatis ; fixo recto, apice subtruncato et subbilobo, sub apicem denticulo uno armato; mobile bene runcato, sub runca in dimidia anteriore parte marginis dentarii dentibus duobus robustis, acutissimis, alioque laterale conforme; calcare fusiforme, in medio subarticulato, latam fissuram cum digito praebente. Foeminae chela elongata, exilis, digito fixo mobilem superante, recto, vix truncato, in tertia parte antica marginis dentarii denticulis quinque armato ; digito mobile melius runcato, dentibus tribus in tertia extrema parte marginis dentarii; nymphae coleoptratae chela dimidio minor quam foeminae, sed fere pariter armata. Epigynium sat latum, lateribus antrorsus arcuatis, apice in spinam desinens. Endogynium peculiariter ornatum, quod anterius figuram parvum circulum simulans ostendens, in medio autem figuram late cordiformem, longitudinaliter in medio fissura lineare signatam nec non striis transversis 6-7 bene manifestis, denique serie infera appendicularum longarum bacilliformium quae stricte intersese adpressae sunt et anterius directae.*

Nympha coleoptrata *scutis rostro pedibusque flavidis, brunneo pigmentata ut* G. fimetorum *cuius nymphae coleoptr. est similis sed minor, scutoque posteriore magis lato nec non setulis omnibus dorsi, quamvis iisdem nymphae supradictae* G. fimetorum *subsimilibus et pariter dispositis, tamen aliquanto longioribus. Elliptica, postice acutula, magna parte dorsi post scutum posticum nuda. Pedes longi et exiles.*

Mas ad 700 μ. long.; 370 μ. lat.; Foem. ad 850 μ. long.; 500 μ. lat.; Nympha coleoptrata ad 680 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat *in fimetis in tota Italia, Germania, Norvegia.*

La specie è molto comune nei letamai, per quanto meno del *G. fimetorum*, con cui si trova spesso associata ed alla quale è molto affine, sebbene certamente distinta.

I caratteri differenziali risiedono sopratutto nella statura minore e nella peculiare ornamentazione dell'epiginio che la figura mostra anche meglio delle descrizioni.

Il *Parasitus eta* di Oudem. et Voigts risponde certamente alla ninfa coleoptrata di questa specie e probabilmente così è pure del *G. coleoptratorum* del Kramer (Gamasiden 1877).

Anche questa specie presenta le curiosa pigmentazione, particolarmente delle ninfe, già indicata pel *G. fimetorum*.

Ho veduto parecchi esemplari di Norvegia raccolti dal Thor ed identici a quelli di varie parti d' Italia (Padovano, Toscana, Umbria, Napoletano).

Gamasus (Gamasus) burchanensis Oudem.

Oudemans, Entomol. Berichten, p. 86, 1903; *idem* Acariden v. Borkum u. Wangeroog, p. 80, tab. III, fig. 10-14 *(Parasitus burchanensis)*.

G. (Mas) *pallide terreus, sat bene ovatus, postice subacutus. Sulcus dorsualis transversus bene conspicuus et rectus. Derma nitidum. Setulae corporis plures, densae praecipue in scuto posteriore, omnes autem intersese fere longitudine subpares, sat longae; humerales tamen nec non duae extremi postici abdominis caeteris aliquanto longiores. Epistoma trispinum, spinis lateralibus perparvulis, mucroniformibus, acutis; media autem longa, acutissima. Corniculi labiales articulo extremo simplice, haud membranula dilatato. Palporum articulus primus inferne peculiariter armatus. Pedes secundi paris vix incrassati; calcare femurale recto, conico, apice acuto, processu axillare pariter conformato, sed dimidiam vix calcaris longitudinem aequante; genu et tibia processubus brevibus, conicis, apice acutulis armata.*

Ad 550 μ. long.; 390 μ. lat.

Habitat *in Germania.*

Ho potuto vedere, per la cortesia dell' Oudemans, l' esemplare tipico, ma non è esso così disposto da poter fare una figura delle

zampe del secondo paio, come pure non si può vedere la chela, nè l'Oudemans ne parla. La preparazione infatti racchiude un solo maschio dal dorso.

Nell'insieme questo *Gamasus* mi sembra piuttosto vicino al mio *G. distinctus*, ma ne differisce per alcuni caratteri degni di rilievo. Non parlo della pigmentazione la quale è facile a scomparire nelle preparazioni se l'animale è stato soggetto all'azione di alcali o di acidi.

La principale diversità risiede nella peluria (a parte anche la statura) perchè le setole del dorso sono, nel *G. burchanensis* molto più abbondanti che non nel *G. distinctus* ed anche si mostrano per lunghezza poco diverse fra loro, tanto che in base alle sole dimensioni non si possono distinguere le scapolari e le mediane.

Diverso è anche il tubo orale, come sembra che qualche diversità si possa rilevare anche nell'armatura delle zampe del secondo paio.

L'esemplare proviene dall' Isola Borkum.

Gamasus (Gamasus) fimetorum Berl.

A. Berlese, Polim. Partenog. Gam. p. 31 (*G. coleoptratorum* dentoninfa maschio e femm.); G. et R. Canestrini, Gamasi ital. p. 37 (*G. coleoptr.* ninfa ovigera maschio e femm.); A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I, in « Redia » 1903, p. 238; Oudemans, Z. Kenntn. d. Milbf. Brem., p. 212 (*Parasitus affinis*).

G. *terreo-albicans vel terreo-flavidus, dense violaceo-brunneo pigmento marmoratus, sat cylindricus, vix humeratus, lateribus sensim arcuatis, postice in summo apice truncatulus, fere bimucronatus, vel in medio etiam margine postico corpore vix producto ita ut margo idem fere trigibbus adpareat. Sulcus dorsualis transversus bene manifestus, rectus. Derma nitidum. Pili corporis omnes sat longi, sat densi, passim dissiti, tamen verticales, humerales, scapulares et mediani in antico scuto caeteris longiores, simplices vel apice leniter plumosuli. Setae caeteris longiores in scuto dorsuale postico quinque utrinque sunt, in serie sublaterale longitudinale, duaeque postice in extremo abdomine, nec non una impar e mucrone postanale exorta. In mare setulae haec omnes longiores sunt, praecipue humerales.*

Pedes longi et exiles; secundi paris in mare vix caeteris crassiores, calcare femurale recto, sat magno, acuto, radula magna, anterius directa; processus axillaris parvus sed latus, fungiformis, apice recte truncatus; processus genualis et tibialis simplices, conico-cylindrici apice rotundati, sat longi, anterius directi. Epistoma in utroque sexu longe trispinum, spina media plerumque lateralibus vix curtiore, anterius truncata, subbiloba; rarius longiore acutissima. Maris corniculi labiales articulo extremo corniforme, interius lata membranula hyalina, orata, corniculum eumdem altitudine superante aucto; eiusdem sexus primus palporum articulus vix longior quam latus, arcuatus, inferne gibbere sat elevato, setulisque duabus simplicibus, sat longis praeditus. Chela in utroque sexu sat curta et fere statura par; maris tamen vix foeminae maior. Maris chela digito fixo subrecto, vix runcato, lato, omnino edentato nisi sub apicem denticulus minimus adpareat; digito mobile bene runcato, dimidio margine dentario anteriore denticulis sat magnis quinque armato; calcare perlongo, subfusiforme, in medio quasi articulatione transversa interrupto, latam fissuram et longam inter se et costulam digiti relinquente. Foeminae chela digitis vix runcatis, rectis, mobile dentibus tribus statura decrescentibus in marginis dentarii tertia antica parte; digito fixo in tertia parte anteriore marginis dentarii denticulis parvis, subaequalibus sex armato. Epigynium sat strictum, anterius acutissimum; endogynium peculiaris fabricae, quod in parte infera membranosum adpareat et membranula ista tota seriebus multis, arcuatis spinularum curtissimarum ornata, denique in medio tantum longitudinaliter striatum; in parte antica, linea trasversa recta, pariter spinis minutissimis quasi lacinia ornatum.

Nympha coleoptrata *pedibus, scutis et rostro saturate flavido-aurantiaceis, lucidis; interdum, praecipue in exemplis minus bene chitineis, tota pigmentata. Corpus longe ellipticum, vix humeratum, postice acutum. Scutum dorsuale anticum certe longius quam latum; scutum posticum eadem fere latitudine quam anticum, certe latius quam longum, anterius subrecte truncatum, postice trigono-rotundatum, magnam postici abdominis nudam partem relinquens. Setulae sunt in toto dorso mediocres, passim dissitae; nonnullae autem maiores, sive duae verticales, duae humerales caeteris longiores, duae scapulares duaeque mediae; haec omnes in scuto antico. In scuto postico qua-*

tuor praecipue sunt caeteris maiores, in extremo margine postico insitae; caeterae scuti mediocres. Chela eidem foeminae subconformis, sed aliquanto minor. Epistoma ut in foemina.

Mas ad 920 μ.. long.; 500 μ.. lat.; Foem. ad 1000 μ.. long.; 580 μ.. lat.; Nympha coleoptrata ad 910 μ.. long.; 490 μ.. lat.

Habitat *perobvius in fimetis totius Italiae nec non alibi; nympha coleoptrata migrandi causa insectis, praecipue Coleopteris fimicolis, saepissime adfixa.*

È questa la più frequente specie che si trovi nei letamai o nel fimo, specialmente bovino ed equino e talora vi si incontra in numero grandissimo. La ho trovata dovunque molto comune. La ninfa coleoptrata specialmente è assai abbondante e spesso la si incontra, in numero talora grandissimo, aderente agli insetti fimicoli, specialmente scarabeidi. Credo che gli autori più vecchi la abbiano spesso confusa col vero *G. coleoptratorum*. È, specialmente la ninfa, agilissima e corre con molta velocità in grazia delle lunghe zampe.

Caratteristica è la pigmentazione bruno violacea degli adulti e delle ninfe, specialmente di quelle che non hanno ancora raggiunta la completa chitinizzazione. Il pigmento è distribuito (in maggior quantità nella parte posteriore dell'addome) in macchiette distinte o confluenti, irregolari.

Inoltre molto speciale è l'armatura dell'endoginio, per cui subito le femmine si distinguono fra le congeneri. L'endoginio mostra un disegno quasi rettangolare o trapezoidale (più largo all'innanzi) e la parte inferiore è tutta striata di linee parallele, a guisa di festoni arcuate in basso, composte da serie di fittissime e molto corte spinette. Altre particolarità del complicato endoginio appaiono dalle figure.

Ho avuto dal Thon un maschio di questa specie, raccolto a Corfù il quale presenta qualche carattere minuto differente dal tipico ora descritto, ma non parmi che sia sufficiente per farne una varietà. Lo sprone del ginocchio è alquanto più lunghetto; la chela è tutta storta all'insù e mostra il dito fisso sottile, troncato all'apice e senza denti affatto; quello mobile è stretto, contorto all'indietro e con sei lunghi ed acuti denti rivolti all'indietro,

occupanti la metà anteriore del margine dentario. L' animale è fortemente pigmentato, più stretto e cilindrico del tipico e misura 900 μ. di lunghezza per 480 di larghezza.

Gamasus (Gamasus) americanus n. sp.

A. Berlese, Acari austro-americani, estr. p. 23 (*Gamasus coleoptratorum*).

G. (Foemina) *pallide terrea, sat elongate elliptica, corporis fabrica sat* G. fimetorum *conformis eademque villositate dorsi. Epistoma trispinum, spinis longis et sat appressis; lateralibus peracutis; media apice truncata, caeteris vix curtiore. Chela parvula, gracilis; digitis ambobus truncatis; fixo dimidio margine dentario anteriore dentibus sex mediocribus armato; digito mobile dentibus tribus sat magnis in tertia antica parte marginis dentarii. Epigynium sat latum, lateribus leniter arcuatis, anterius peracutum. Endogynium subtus lineam subundulatam sistens, una tantum linea fimbriata composita, quae fimbria processubus piliformibus pluribus, anterius directis est constituta.*

Nympha coleoptrata *sat eidem* G. coleoptratorum *corporis fabrica similis eademque colore, scutisque, praecipue posteriore dorsi, sat conformibus sed setis in scuto posteriore diversis. Sunt enim setulae plures parvulae, nec non aliae numerosae longiores, praecipue quatuor in margine postico. Caeterum abdomen ad dorsum nudum latam vittam sistens, seriebus transversis tribus scutulorum minimorum ex quibus seta percurta oritur* (*ut in* G. fucorum). *Chela fere ut in foemina. Mentum quadripilum, pilis lateralibus sat curtis, mediis perlongis, plumosis. Scutum anale pyriforme. Epistoma in unico exemplo nulla ope videre potui.*

Foem. ad 1120 μ. long.; 650 μ. lat.; Nympha coleoptr. ad 1030 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat *sub foliis putribus vel sub fungis marcescentibus vel sub cortice arborum in America australe; nympha coleoptr. migrandi causa scarabaeis et sylphis adfixa.*

Rivedendo i pochi esemplari rimastimi di questa specie che nella memoria precitata aggregai al *G. coleoptrat.* mi dovetti convin-

cere trattarsi di specie diversa e nuova. Disgraziatamente non ho conservato in collezione che due femmine ed una ninfa coleoptrata ed in poco buono stato per giunta, di guisa che non ho potuto vedere l'epistoma della ninfa e poco bene l'epiginio della femmina per ciò che riguarda l'armatura dell'endoginio.

Se la specie si avvicina al *G. fimetorum* e *G. distinctus* per la fabrica dei peli dorsali della femmina, come pel colore e per la configurazione del corpo, se ne distingue però subito per la statura alquanto maggiore e sopratutto per la forma dello scudo posteriore nella ninfa. Per questo carattere la specie si avvicinerebbe al *G. coleoptratorum,* ma non per la forma e disposizione dei peli nel detto scudo, nè per la villosità della femmina, epiginio etc. come per la statura.

Gli esemplari che vidi altra volta provenivano da Rio Apa (Paraguay); Buenos Aires ed erano molti certamente, ma ora non ho più nemmeno un maschio, il che è molto spiacevole.

Gamasus (Gamasus) consanguineus Oudem. et Vgts.

Oudemans et Voigts, Zool. Anz. 27, p. 651 (14. 6. 1904); *idem* Z. Kenntn. d. Milben-Fauna v. Bremen (Abh. Nat. Ver. Brem. 1904. Bd. XVIII, H. 1, p. 212, tab. XII, fig. 10-16; tab. XIII, fig. 17-21).

G. *testacco-pallidus vel lenissime fuscescens; subcylindricus, postice acutulus, totus pilis sat longiusculis, cylindricis, apice vix clavato-plumosulis, praecipue in margine postico auctus; seta humerale conforme, sat longa. Derma sat conspicue areolatum. Mas pedibus secundi paris crassiusculis; femure calcare polliciforme, mediocre, recto, apice subacuto; calcare axillare apice globosulo; genu processo lineare, vix elevato, bigibbo; tibia processu genus sat conforme, fere bilobo.*

Epistoma tridentatum, dentibus in mare robustis et longis, apice acutissimis, medio caeteris vix longiore; in foemina lateralibus exilioribus peracutis, media caeteris sat longiore, acuta.

Palpi articulo primo inferne biseto, haud tuberculato vel expanso. Chela maris digitis curtulis et crassis, ambobus bene runcatis; fixo in medio dente magno unico; mobile dente mediocre uno in margine dentario medio, calcare bene a digito longa fissura discreto. Foeminae

chela digitis magis elongatis; fixo interne dentibus quinque sat magnis; mobile (curtiore quam fixus) in tertia parte apicale marginis dentarii, dentibus tribus magnis aucto.

Foeminae epigynium angulo valde acuto, parte superna foraminis genitalis membranacea, membranula utrinque in lobulos rotundatos expansa, denticuloque vel tuberculis minimis, acutis, tota obsita.

Nymphae et Larva ignotae.

Mas ad 900 μ. long.; 500 μ. lat.; Foem. ad 1100 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat « Bremen » *sub saxis.*

La specie in causa della duplicità dei processi del ginocchio e della tibia nel maschio è bene distinta da tutte le altre e non trova che nel *G. mammillatus* una disposizione analoga. Io avverto, nel *G. mammillatus* queste ed altre affinità. Per ora intanto rilevo la diversa armatura dell'endoginio nelle due specie.

Ho conosciuto questa forma solo dagli esemplari tipici inviatimi dall'Oudemans nè la ho mai veduta d'altre località.

Gamasus (Gamasus) mammillatus Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manipulus IV, in « Redia », vol. II, p. 166.

G. *terreus, sat elongate ovatus, postice acutus, sat humeratus. Derma sat conspicue reticulatum. Setulae corporis in mare, praecipue ad dorsum sat densae, mediocres, intersese statura pares, posticae tamen longiusculae, praecipue impar postanalis, humerales longae. In foemina humerales breves; adsunt autem setulae caeteris longiores, apice clavato-ciliatulae sed tantum in scuto dorsuali postico, ex quibus duae ad angulos anteriores scuti postici, aliae prope extremitatem abdominis. Sulcus dorsualis transversus rectus et bene conspicuus. Pedes sat longi et exiles. Maris foramen genitale perlatum, utrinque tuberculo carnoso, mammillaeforme, bene alto praeditum. Maris pedes secundi paris caeteris sat crassiores, longe villosi, calcare femurale sat longo, vix ad apicem tenuissime arcuato, apice acuto; processu axillare breviter fungiforme, apice rotundato; genu processu robusto, breve, apice in tuberculos duos parvulos terminato; tibia fere ut genu armata. Epistoma in utroque sexu trispinum, spina media lateralibus, longiore,*

apice acutissima, basi sat lata; lateralibus extrorsus sensim directis, apice acutis. Maris chela vix foeminae maior, digitis ambobus bene runcatis, fixo basi lato, dimidio margine dentario anteriore toto denticulis pluribus aucto; digito mobile stricto, omnino edentato, calcare lineare longo. Foeminae chela digito fixo vix runcato, in tertia parte anteriore marginis dentarii obsolete dentibus obtusis armato; digito mobile in tertia anteriore parte marginis dentarii dentibus robustis tribus aucto.

Maris corniculi labiales articulo primo interne tuberculo longe setigero ornati, articulo secundo simplice. Eiusdem sexus palporum articulus primus inferne tantum setis duabus praeditus. Epigynium sat elongatum; endogynium inferne utrinque processubus duobus longis, concurrentibus, ex quibus unus exilis, bacilliformis interior, alter latus, squamiformis dentibus angulatis terminato, fere ut in Pergamaso hamato *Europae.*

Nympha coleoptrata *ignota.*

Mas ad 750 µ. *long.; 400* µ. *lat.; Foem. ad 920* µ. *long.; 530* µ. *lat.*

Habitat *in insula* « Giava ».

Ho misurato meglio il maschio e riconosciuto che la cifra di 650 µ. assegnatagli nella prima descrizione (loc. cit.) è inferiore al vero. Ho in collezione un maschio e due femmine raccolte a Buitenzorg (Giava).

Il carattere più saliente della specie si richiama ai due singolari rigonfiamenti mammellonari che fiancheggiano l'apertura sessuale e sono molto alti, rotondati. Ciò non ho veduto in alcun' altra specie. Le zampe secondo paio del maschio sono armate presso a poco come quelle del *G. consanguineus* di Europa.

Del resto questa specie è molto affine al *G. consanguineus,* del quale forse non è che una varietà e per tale la avrei ritenuta solo giudicando della armatura delle zampe e della chela maschile, ma il carattere dei due cospicui rigonfiamenti mammellonari che non si scorgono nel *G. consanguineus* (i cui tipi ho sott' occhio), nonchè la speciale armatura dell'endoginio nella specie di Giava, come la minore statura d'ambedue i sessi, l'armatura del primo articolo dei palpi nei maschi etc. sembrano giustificare una sepa-

razione specifica, la quale, del resto, è probabile stante la enorme diversità di patria.

Gamasus (Gamasus) Thoni Berl.

A. Berlese, in « Redia », 1904, p. 239.

G. *terreus crassiusculus: mas sat humeratus, postice sat angulatus. Scutum dorsuale posticum lateribus minute crenulatis nec non setis mediocribus, aeque dissitis ornatum. Setae, praecipue posticae, aliquanto longiores, cylindricae, apice vix vel non barbatulae. Setulae humerales et medianae caeteris aliquanto longiores; verticales quatuor numero. Derma non distincte areolatum vel reticulatum, subnitidum. Sulcus dorsualis trasversus in utroque sexu rectus, bene manifestus. Mas pedibus secundi paris sat incrassatis; femure calcare breve, polliciforme, radula apicali percurta, apice acuto; processu axillare minutissimo, papilliforme, apice rotundato, basi stricto; genu processu parvulo, conico, subacuto, tibia processu parvulo, conico, acuto, anterius directo. Chela maris digito fixo lato, apice subtruncato, sub apicem bidentato; digito mobile stricto, bene runcato, dente maiore sub runca praedito, caeterum edentato; calcare non ad costulam digiti mobilis adnexo sed ad radicem dentis propter marginem dentarium, deinde apice ad dentem subapicalem. Maris articulus primus palporum curtus, subquadratus, inferne vix bigibbus ex angulis setas duas sat longas et exiles producens. Maris epistoma anterius recte truncatum, denticulisque quinque subaequalibus, acutis, parvis armatum; foeminae trispinum, spinis sat longis et robustis, media vix caeteris longiore. Epigynium fere eodem* G. coleoptr. *vel* G. consanguinei *subsimile, endogynio tamen non peculiariter ornato.*

Nympha coleoptrata *pyriformis, postice lata et rotundata; scutis pedibusque flavido-aurantiaceis. Scutum anticum latius quam longum, postice recte truncatum, valde a postico discretum. Scutum posticum subsemicirculare, quam anticum latum, sed multo curtius quam latum, postice rotundatum, magnam abdominis postici nudam partem relinquens. Setulae verticales quatuor, humerales, scapulares et mediae longiusculae, simplices, caeterae plures sat longae. Setulae scuti postici fere omnes intersese longitudine subsimiles et mediocres; sex ta-*

men in medio margine postico, aequadissitae, caeteris vix longiores. Caeterum abdominis setis sat curtis, aeque dissitis ornatum.

Mas ad 1050 μ. long.; 550 μ. lat.; Foem. ad 1150 μ. long.; 700 μ. lat.; Nympha coleoptr. ad 980 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat. *Nonnulla vidi exempla (1 mas; 1 foem.; 1 nympha) a Cl. Thon collecta (cui speciem reverentissime dicatam volui) ad* « Corfù ».

Per la statura e per la armatura delle zampe del maschio la specie si avvicina al *G. Kempersi* Oud. Ma nel *G. Thoni* lo sprone del femore (maschio) è anche più piccolo che non nel *G. Kempersi*, come è più piccolo il processo ascellare. Inoltre le due specie differiscono grandemente sia per la forma generale del corpo (più allungato nel *G. Kemp.*), per l'armatura del primo articolo dei palpi del maschio (caratteristica nel *G. Kemp.*), come della chela maschile, nonchè per l'epistoma d'ambedue i sessi, l'epiginio (più largo nel *G. Kemp.*) e finalmente assai per la ninfa coleoptr.

I tre esemplari indicati sono i soli che possiedo e derivano da Corfù; non ho trovata mai la specie altrove.

Gamasus (Gamasus) Kempersi Oud.

Oudemans, New List of Dutch Acari, II (in Tijdschr. v. Entom. 1902, p. 36, tab. 4, fig. 69-71); mas. (*Parasitus Kempersi*).

G. *terreus, sat latus, subcylindricus, vix humeratus, postice subtruncatulus, seta subclavata media, impare, postanale perconspicua, aliisque duabus lateralibus ad angulos posticos abdominis partem truncatam comprehendentes. Mas tamen aliquantum ovatus. Setulae dorsi plures simplices et percurtae, aliaeque longiores apice penicillato-clavatulae, quae sunt posticae supradictae, nec non humerales longae, apice exiles, scapulares, mediae duaeque in medio postico scuto. Sulcus dorsualis transversus rectus et in ambobus sexubus bene conspicuus, integer. Epistoma in utroque sexu anterius dentibus tribus (ex quibus laterales perexiles, medius vel laterales longitudine aequans, acutus, vel lateralibus curtior, subtruncatus) bene auctum. Derma dorsi sat nitidum. Pedes secundi paris in mare sat incrassati, setis robu-*

stis vestiti, calcare femurale mediocre, vix falcato, apice acuto: processu axillare parvulo, parte apicale sphaerica terminato; processu genuale curte conico, simplice; tibiale autem conico, sat apice acuto, anterius directo. Maris chela eadem statura quam foeminae, ambae acutae; digitus fixus (in mare) fere edentatus, apice acutus, subrectus, sub apicem vix denticulo obsoleto armatus; digitus mobilis bene runcatus, in dimidio antico margine dentario denticulis sat magnis, quinque numero armatus; calcar longum, bene a digito mobile longa fissura seiunctum. Foeminae chela digito fixo in tertia antica parte marginis dentarii denticulis quatuor sat magnis armatus; mobilis in tertia antica parte marginis dentarii denticulis mediocribus tribus. Maris palporum articulus primus peculiariter armatus, quod latior sit quam longus, inferne in tuberculum altum elevatus, ex quo tuberculo appendicula exoritur bifida, ramo superno longiore quam inferno, ambobus scalpri modo dilatatis, hyalinis; secundus articulus inferne sat alte gibbus. Epigynium latum, anterius peracutum: endogynio figuram rotundatam delineante.

Nympha coleoptrata *subcylindrica, postice bene acuta. Scutum dorsuale anticum longius quam latum, postice recte truncatum, setis verticalibus (duabus), humeralibus, scapularibus et medianis bene longis, apice acutis. Scutum posticum anticum latitudine aequans, anterius recte truncatum, vix latius quam longum, postice rotundatum, vix cordatum et in margine postico setis tantum quatuor ornatum, ex quibus laterales medianis maiores. Pars caetera abdominis post scutum posticum lata, albicans. Color pedum, rostri et scutulorum sat laete flavidus.*

Mas ad 1050-1100 μ. long.; 630-650 μ. lat.; Foem. 1100-1120 μ. long.; 600-630 μ. lat.; Nympha coleoptrata 950 μ. long.; 480 μ. lat.

Habitat *saepius ad littora maris in* Italia meridionale *nec non alibi in Europa.*

Gli esemplari che io possiedo, numerosi, di due località dell' Italia meridionale, cioè di Portici (raccolti sulle rive del mare, fra i sassi) e di Taranto, nonchè quelli che ho trovati nella collezione del Thor speditimi di Norvegia, convengono tutti esattamente nei descritti caratteri delle zampe secondo paio e dell'epistoma, come in tutti gli altri.

Ora l'Oudemans, nell'esemplare maschio raccolto a Nijkerk, sul quale la specie è fondata, rilevò (come descrisse e figurò) lo sprone del ginocchio bifido ed ancora il tubo orale troncato all'innanzi e senza spine. Se questi caratteri sono veramente converrebbe fare una varietà della forma qui da me descritta (var. *denticulatus*), quando però tali differenze fossero sussidiate da altre abbastanza per giustificare questa distinzione.

Il carattere della speciale armatura del 1° articolo del palpo, nel maschio è particolare di questa specie e tosto la fa riconoscere fra l'altre tutte.

Gamasus (Gamasus) exilis Berl.

A. Berlese, A. M. Sc. it. fasc. IV, N. 4.

G. *aurantiacus, lenissime badius. Mas elongatus, haud humeratus, postice acutus, cylindricus, pedibus longissimis, gracillimis; perfragilis. Derma nitidum et lucidum. Setae humerales perlongae, exiles; verticales, scapulares, medianae nec non quatuor in dorso in scuto postico quatuorque in extremo postico abdomine longae, exiles; ceterae passim dissitae, mediocres. Sulcus transversus dorsi in utroque sexu perconspicuus, rectus. Pedes antici et postici corporis longitudinem valde superantes; tarsus quarti paris seta una plumosa aliaque tactile longissima praeditus. Rostrum longum et gracile. Mas pedibus secundi paris haud incrassatis, exilibus, longis, iisdem foeminae crassitie paribus; femure elongato, inferne tuberculo duplice armato, ex quo in quoque apice calcar exoritur, sive primum corniculiforme, conicum, acutum, sensim retrorsus directum; secundum (processus axillaris) multo minus, dentiforme, retrorsus versum; genu processu minimo, conico, simplice; tibia processu spiniforme, parvulo. Epistoma in utroque sexu anterius productum, processu medio longo, subspathulato, anterius denticulis exilibus quinque terminato; dentibus lateralibus utrinque uno longo, gracile, apice bispino; caetero margine spinis longiusculis aliquot terminato. Corniculi labiales maris articulo postremo breviter corniculiforme, interne membranula hyalina marginato. Chela maris (secundum quod in A. M. Sc. delineavi) digito fixo sat lato, vix apice runcato, sub apicem dente obsoleto armato, caeterum*

edentato; digito mobile bene runcato, sub runca denticulis quinque minutis, tertiam anteriorem partem marginis dentarii occupantibus; calcar latum sed arcte digito mobili adnexum, ne fissuram quidem relinquens. Chelam foeminae non vidi. Maris articulus primus palporum sat longior quam latus, inferne setis perlongis duabus auctus. Epigynium sat latum, fere ut in Eugamasis conformatum; endogynio haud peculiariter ornato.

Foemina *mare suo parum latior, albida, scutis pedibus rostroque leniter auriantiaceis. Scutum dorsuale anticum longius quam latum, postice recte truncatum; posticum anterius recte truncatum, posterius rotundatum, magnum, eadem latitudine quam anticum, fere aeque longum ac latum, abdomen posticum fere totum obtegens. Setulae humerales perlongae; verticales, scapulares quatuorque postici abdominis (duae in scuto postico, duae in extremo abdomine) longae; ceterae passim dissitae, mediocres.*

Nympha coleoptrata *ignota.*

Mas ad 530 μ. long.; 260 μ. lat.; primi paris huius formae pes 800 μ. long.; tarsus quarti paris 350 μ. long.; Foem. 610 μ. long.; 370 μ. lat.

Habitat *in ligni castanei putris detritis, Patavii et Florentiae collectus.*

A torto il Canestrini G. nell'« Acarofauna it. », p. 70, riunisce questa specie al *G. attenuatus* K. il quale è un *Pergamasus* e tutto affatto diverso.

Questa delicatissima forma, gracilissima e che con troppa facilità perde le zampe, tanto che è difficile averne esemplari completi, si trova esclusivamente nei detriti di legno marcio di castagno, che i floricultori usano per le loro culture. È molto raro, pure io ne ho raccolti alcuni esemplari a Padova (nelle serre del R. Orto botanico) e sono i tipici descritti in A. M. Sc. it., nonchè alcuni altri a Firenze, più recentemente, nelle serre della R. Scuola di Pomologia alle Cascine.

Trovo che la specie è molto diversa dai *Gamasus* (s. str.) tipici, non soltanto pel colore aranciato-badio che la avvicina ai *Pergamasus,* tanto che a prima vista si potrebbe ritenerla pertinente a questo sottogenere, quanto per altri caratteri, come sono, ad es.:

la speciale forma del tubo orale, che rammenta quella di *Cyrtolaelaps* o di *Pachylaelaps*, come ancora per la chela del maschio, che ha lo sprone confuso col dito mobile senza lasciare fessura alcuna. Pure il solco molto visibile che divide il dorso in ambedue i sessi è carattere dei soli *Gamasus* (s. str.) e perciò a questo sottogenere va ascritta la specie.

È singolare che non mi sia mai riuscito di trovare la ninfa coleoptrata od altre forme giovani di questa bella specie.

Gamasus (Gamasus) lunaris Berl.

A. Berlese, Polim. e partenog. di alcuni acari Gamasidi. (Bull. Soc. Entom. ital., 1882, p. 124 (*G. coleoptrat.* var. *lunaris*); Idem, Note acarol., p. 22; G. et R. Canestrini, Gamasi ital., p. 42, tab. VI, fig. 2 (*G. rubescens*); A. Berlese, A. M. S. it., fasc. LXIX, N. 6 (*G. rubescens*); A. Foà in Bull. Soc. Entom. it., 1900, p. 144, fig. 10; Oudemans, in Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen, 2. Dl. VII, aft. 2. p. 78 (*G. rubescens* ex p.).

G. *pallidissime terreus, subalbicans vel albidus, mas tamen sat sanguineo-pigmentatus; elongatus, subcylindricus postice subacutus* (*mas*) *vel recte truncatellus* (*foem.*), *sat bene humeratus. Sulcus dorsualis transversus in utroque sexu bene conspicuus, in medio sensim posterius arcuatus. Adsunt in dorso tantum setae cylindricae, apice clavato-plumosulae, sive verticales duae, humerales, scapulares* (*et medianae in mare tantum*) *in scuto anteriore nec non quatuor in scuto postico in quoque serie laterale nec non duae omnino posticae. Corpus antice fere truncatum, praecipue in mare. Derma nitidum. Maris pedes secundi paris vix incrassati; femure calcare sat longo, recto, apice acuto; processu axillare minimo, tuberculiforme, apice subsphaerico; processubus genuale et tibiale parvulis, conicis, simplicibus. Maris foeminaeque corniculi labiales articulo postremo perlongo, acutissimo, simplice. Maris palporum articulus primus saltem triplo longius quam latus, inferne vix lenissime bituberculatus et bisetus. Epistoma* (*maris, foem. et nymphae*) *anterius in mucronem acutum desinens, interne carinatum, utrinque margine sat dense et bene serrulato-denticulatum. Chela in mare, foemina et nympha col. statura conformis digitisque bene runcatis, sat elongata. Maris digito fixo dentibus magnis tribus,*

aequedissitis; digito mobile dente unico magno, anterius vix ultra dimidium marginis dentarii; calcar longum, optime a costula digiti mobilis seiunctum lataque fissura discretum. Foeminae chela elongata, digito fixo denticulis quinque in dimidia parte antica marginis dentarii, runca apicale subbiloba, diastemate sub runca profundo, inter runcam et denticulum robustum lateralem excavato; digitus mobilis basi latus, dentibus tribus magnis, aequedissitis armatus. Epigynium latum, tamen processu medio anteriore in spinam longam producto; endogynio in figuram subovalem obscuriorem manifesto.

Nympha coleoptrata *mox colore scutorum eorumdemque fabrica distinguenda. Color pedum, rostri et scutorum lacte aurantiaco-rubescens. Corpus sat elongate cylindricum, postice bene acutum. Scutum anticum longius quam latum, posterius arcuatim truncatum, arcu eodem posterius inflexo, fere ut in* Cyrtolael. nemorensi. *Scutum dorsuale posticum valde quam anticum strictius, anterius arcuatim excavatum, postice rotundatum, magnam abdominis postici partem nudam relinquens. Scuta et caeterum dorsum pilis tantum parvis, simplicibus, aequedissitis ornata; apicalibus quatuor et humeralibus tamen aliquanto longioribus.*

Mas ad 710 μ. long.; 420 μ. lat.; Foem. ad 1030 μ. long.; 550 μ. lat.; Nympha coleoptr. ad 700 μ. long.; 420 μ. lat.

Habitat *in fimetis, rarior quam* G. coleptr., G. fimetorum, G. reticulatus: *nympha coleoptr. aliquando dipteris migrandi causa adnexa, in tota Italia et alibi in Europa.*

Canestrini e Fanzago (Acar. ital. 1877, p. 46) parlano di un acaro che ascrivono al *Gamasus nemorensis* Koch (1) trovato in tre esemplari sotto le ali di un moscherino del genere *Pterospylus*. Si tratta invece della ninfa della presente specie, come io ho potuto più volte riconoscere raccogliendo appunto moscerini forse del genere indicato dai detti autori e talora con uno, più spesso con due ninfe coleoptrate della specie qui indicata, aderenti col loro rostro, alla base dell'addome al ventre, tenendo stretti i peli dell'ospite fra le loro chele.

---

(1) La precedente descrizione data dai due autori spetta realmente al *Cyrtolaelaps nemorensis* Koch e così la sinonimia.

La specie è piuttosto rara e si trova nelle concimaie, rari poi sono specialmente gli adulti, mentre le ninfe coleoptrate sono spesso alquanto più abbondanti.

Possiedo esemplari di varie regioni d' Italia ed anche di Norvegia (inviatimi dal Thor), tutti conformi.

La ninfa coleoptrata subito si riconosce per lo speciale arco all' indietro fatto dallo spazio lineare che intercede fra lo scudo anteriore dorsale ed il posteriore, nonchè al colore ranciato carico, alla grandezza del rostro ed ai movimenti poco vivaci.

Tutte le forme presentano la caratteristica di una chela mandibolare molto allungata e grande in proporzione alle specie congeneri. Non vi ha che il *G. hamatus* il quale possa rivaleggiare per ciò col *G. lunaris.*

La ninfa coleoptrata ha una chela non meno grande di quella della femmina adulta, sebbene la statura del corpo sia di molto minore ed inoltre i denti sono tutti più robusti. Il dito mobile ne reca tre di assai grandi, disposti a regolari distanze fra loro e dalle estremità; il dito mobile ne reca cinque i quali occupano i due terzi anteriori del margine dentario. Particolarmente foggiato è poi il primo articolo dei palpi nella ninfa coleoptrata, il quale è tronco conico, molto più largo alla base che all'apice, dove reca una breve setola portata da un poco elevato tubercoletto, e di poi, veramente sull'orlo superiore dell'articolo vedesi un piccolo dente sul lato inferiore, subito dopo la detta setola. I cornicoli labiali sono lunghi, acuminati, robusti quanto quelli degli adulti.

Ho avuto torto di chiamare *G. rubescens* questa specie negli A. M. Sc. It. attribuendola ai Canestrini e passare in sinonimia il mio *G. lunaris,* perchè da ricerche fatte accuratamente ho potuto rilevare che la mia nota sul Polim. e Parten. dei Gamasidi, dove la detta specie è descritta sotto il nome di *G. coleoptr.* var. *lunaris,* è stata presentata dal Prof. G. Cavanna, segretario della Società Entomol. ital., alla detta Società nell'adunanza del 20 dicembre 1881 (Vedi « Boll. Soc. Entomol. ital. » vol. 14, 1882, Atti, p. VIII). La memoria dei Canestrini citata (Gamasidi ital.) ha veduto la luce solo nel febbraio 1882 e fu presentata alla Società Veneta-Trentina di Sc. nat. anche più tardi, come si rileva dagli atti e dalla data degli estratti.

Quanto agli autori più recenti, ho già detto nel « Redia », vol. I, p. 279, quanto segue:

« Nel Tijschr. d. Ned. Dierk. Vereen, 2, Dl. VII, aft. 2, p. 78. l'Oudemans confonde il *Gamasus brachiosus* col *G. lunaris* (*G. rubescens* G. R. Can.) e con un *Cyrtolaelaps* che egli chiama *spinipes*, riferendolo al Koch. L'Oudemans afferma che il *G. brachiosus* è la ninfa coleoptrata maschile del *G. lunaris* ed inoltre che il maschio del *G. lunaris* è una forma che descrive e figura, ma che appartiene invece al gen. *Cyrtolaelaps*, subgen. *Gamasellus* e, sebbene affine al *G. falciger* G. R. Can., ne è però distinta e forse è nuova....

Quanto al vero maschio del *Gamasus lunaris* esso è figurato dalla signora Anna Foà (loc. cit.) e descritto anche, per quanto non troppo bene ».

Gamasus (Gamasus) hortivagus Berl.

A. Berlese Acari Nuovi. Manip. I, in « Redia » 1904, p. 240.

G. *terreo-badius, mas quam foemina obscurior, latus, ovatus, subpiriformis, tamen postice sat acutus, vix humeratus. Derma sat nitidum. Setulae corporis parvulae, in dorso aequedissitae, tamen verticales, humerales, scapulares, medianae nec non quatuor (in mare, duae in foemina) in scuto posteriore dorsi nec non quatuor in extremo margine corporis postico, aliaque impare anale omnibus cylindricis, apice vix barbatulis, caeteris saltem duplo longioribus. Scuta dorsualia intersese bene spatio sat lato rectilineo seiuncta; in foemina scutum dorsuale posticum magnum, marginibus lateralibus et postico minute crenulatis. Mas scuto sternale ad coxas quarti paris bene a caetero abdominale distincto propter sulcum vel vittam nudam rectilineam. Pedes secundi paris in mare vix incrassati, dermate scabro, setis minusculis ornati; calcare femurale sat longo, vix incurvo, apice rotundato; processu axillare sat valido, dimidiam fere longitudinem femuralis aequante, ad apicem in globulum subsphaericum desinente; processu genuale conico, apice subcapitato, acuto, mediocre; processu tibiale eodem genus subconforme, sed minore. Palporum articulus primus in mare cylindricus, longior quam latus, inferne scabrato-bituber-*

culatus, tuberculis vix elevatis, quoque setam simplicem, parvam gerente. Maris corniculi labiales articulo postremo simplice, acuto, dentiforme. Maris epistoma vix anterius productum, trispinum, spinis mediocribus, lateralibus acutis, divergentibus, media caeteris minore, subobtusa ; foeminae conforme sed margine ultra dentes laterales denticulis aliquot minimis et obsoletis aliquando armato. Chela in utroque sexu statura par, tamen in foemina latior ; maris digitis sat runcatis, praecipue mobile ; digito fixo diastemate sub runca magno, deinde dentibus duobus magnis in quarta antica parte marginis dentarii, caeterum edentato ; digitus mobilis basi constrictus, deinde dilatatulus, sub apicem dentem maiorem gerens, caeterum edentatus ; calcar longum, late ad basim a digito mobile discretum, sub apicem digiti adnexum. Foeminae chela digitis sat runcatis, mobile dentibus tribus magnis in antica tertia parte marginis dentarii armato, fixo dentibus duobus mediocribus sub apice. Epigynium trianguli aequilateri more configuratum; endogynium peculiariter armatum, quod e margine inferno secundum lineam semicircularem plures oriantur processus (circiter sex vel septem) denticuliformes, fuscescentes, bene chitinei, anterius directi, aliquo ex mediis tamen apice bifurcato, deinde in superficie anteriore endogynii eiusdem utrinque duo sunt curtissimae spinulae conicae et perbreves.

Nympha coleoptrata *pyriformis, ad latera et postice rotundata, tota pilis minutissimis obsita etiam in dorso. Scutum anticum aeque longum ac latum, margine postico vix posterius sensim arcuato, bene a scutulo posteriore discretum. Scutum posterius antico valde strictius, anterius arcuato-truncatum, deinde totum semicirculariter configuratum, in marginibus lateralibus et postico minutissime crenulatum. Derma scutulorum sat conspicue areolatoscabratum. Setae verticales quatuor, mediae sat longae ; humerales, scapurales et mediae caeteris longiores, apice clavato-plumosulae, sat magnae.*

Scutum posticum setas praebet sat magnas tantum in angulo anticolaterale, caeterum totum pilis simplicibus, parvis est vestitum. Pedes saturate flavido-badii; scuta dorsualia flavida.

Mas ad 980 μ. long. ; 570 μ. lat. ; Foem. ad 1150 μ. long.; 750 μ. lat. ; Nympha coleoptr. ad 820 μ. long. ; 550 μ. lat.

Habitat *sub foliis emortuis et putrescentibus, in hortis,* « Firenze ».

Possiedo parecchi esemplari di questa bellissima specie che però è molto rara. Li raccolsi tutti nei giardini di Boboli e della R. Stazione in Firenze, sotto le foglie putrescenti nell'autunno ed inverno. L'acaro non è molto agile e si distingue tosto fra quelli del sottogenere per la tinta molto carica del tegumento dell'adulto, specialmente del maschio, tanto che si avvicina alquanto ai *Pergamasus*.

Mentre l'armatura delle zampe secondo paio può essere paragonata a quella di altre specie congeneri, senza però essere identica con alcuna, è invece specialissima ed affatto caratteristica l'armatura dell'endoginio, inquantochè sul suo margine inferiore è armato di una fila di alti processi dentiformi, oscuri, evidentemente bene chitinei, i quali si dirigono tutti all'innanzi e sono in numero di sei o sette; alcuni di mezzo appaiono anche leggermente bifidi. La rimanente superficie dell'endoginio sopra i detti denti reca, di qua e di là della linea sagittale, due cortissime spinette coniche, poco più lunghe che larghe, dirette all' innanzi.

Gamasus (Gamasus) intermedius Berl.

A. Berlese Bull. Soc. Entom. ital. 1882 estratto, p. 83 e 50 (*G. coleoptratorum*, tritoninfa); Idem in « Redia », 1904, 240.

Oudemans, Tijdsch. v. Entom. v. 45, p. 9, 33, 1902 (*Parasitus mustelarum* (Nomen nudum); Idem Acarid. von Borkum und Wangeroog. p. 78, tab. II, fig. 1-5. (10, IX, 1904. (*Paras. mustel.*).

G. *saturate terreus vel carneo-terreus, ovato-ellipticus, postice subacutus, sat humeratus, praecipue mas. Derma, praecipue dimidi antici dorsi magis in mare quam in foemina profunde areolato-scabratum. Margo corporis quare minute scabrato-serrulatus et setis mediocribus, aequedissitis ornatus. In foemina in margine postico pili nonnulli sunt exiles et sat longi. Setae humerales sat longae, apice subplumosulae. Maris scutum dorsuale posticum punctulato-scabratum. Derma pedum secundi paris in mare areolis latis impressum. Pedes secundi paris in mare femure calcare pervalido, runcato, apice subrotundato, nec non axillare curte fungiforme; genu processu obsoleto, tuberculiforme, lato; tibia processu truncato-conico, sat conspicuo, apice subplano vel subbilobo. Epistoma trispinum, spina media cae-*

teris longiore, exile, lateralibus acutis, longis, exilibus; in nympha spina media caeteris duplo longior, exillima, apice acuta; in foemina vix caeteris longior, apice truncato. Corniculi labiales maris simplices. Maris palporum articulus primus curtus, latus, inferne, ad basim tuberculo lato, parum elevato, spinis curtissimis duabus, appressis armato; anterius vix tuberculo scabratus. Chela maris curta, robusta, digitis bene runcatis, fixo quam mobilis longiore, interne dentibus magnis duobus, uno in tertia antica marginis dentarii parte insito, altero in tertia postica; digitus mobilis dentibus magnis duobus, anteriore denti apicali sat appresso, posteriore ad basim. Calcar cum digito mobile confusum sed interea foramen perfecte ovale, sat latum relinquens. Chela nymphae coleoptratae valde quam adulti minor, digito fixo tridentato, mobile dentibus tribus magnis. Epigynium sat eodem G. coleoptratorum *subsimile, sed minus angulatim acutum.*

Nympha coleoptrata *crassa, lata, pedibus robustis et sat brevibus; scutis, rostro pedibusque testaceo-flavidis. Scutum dorsuale posticum fere longius quam latum, trigono-rotundatum, non nimis quam anticum strictius. Dorsum totum setis minusculis obsitum, nec non setis aliquot maioribus omnino ut in nympha coleoptr.* G. coleoptratorum.

Mas ad 90 μ.. *long.; 450* μ.. *lat.; Foem. ad 900* μ.. *long. 560* μ.. *lat. Nympha coleoptr. ad 790* μ.. *long.; 450* μ.. *lat.*

Habitat *in fimetis totius Italiae et alibi; nympha coleoptrata etiam migrandi causa insectis, praecipue Coleopteris adfixa.*

Conosco questa specie da lungo tempo e ne ho descritto anche gli adulti fino dal 1882, aggregandola però al *G. coleoptratorum*, dal quale invece è distintissima. L' acaro apparisce meno agile e svelto del *G. coleoptratorum,* appunto pel corpo più grosso e specialmente più largo e depresso e per le zampe più corte e robuste ed è infatti meno agile nei movimenti, anche la sua ninfa coleoptrata. La pelle che riveste il dorso è certamente molto più rigida che non nelle altre specie del gruppo e tutta scabra per foveole rotondeggianti molto manifeste nello scudo dorsale anteriore e più nel maschio che non nella femmina. Lo scudo posteriore, specialmente del maschio, è poi tutto punteggiato fittamente. La ninfa coleoptrata non mostra cotali impressioni sui suoi scudi dorsali.

Anche le zampe del secondo paio nel maschio sono impresse di areole allungate, trasversali, specialmente nel femore. Quanto alla peluria che riveste il dorso essa è fatta, nell'adulto, sopratutto da peli piccoli e fitti; nella femmina però si trovano, in prossimità dell'orlo posteriore del corpo alcuni peli lunghetti e molto sottili.

Le zampe sono armate di peli molto corti e rigidi. Il colore del corpo, negli adulti, è terreo con tendenza al carnicino. Particolare è l'armatura delle zampe del secondo paio nel maschio, che ha uno sprone femorale molto grande e falcato, appena più piccolo di quello enorme del *G. furcatus*. Invece la tibia ed il ginocchio non hanno che un piccolo tubercoletto tronco-conico. Anche la chela del maschio è caratteristica, soprattutto pel foro ovale che distingue lo sprone dal dito mobile, carattere questo che non si riscontra se non nel *G. coleoptratorum*.

La ninfa coleoptrata, che si incontra abbondante nei letamai e molto frequente su varie specie di coleotteri stercorari o necrofili, è di color aranciato sbiadito e sudicio sugli scudi e sulle zampe. La peluria del dorso richiama molto quella del *G. coleoptratorum* ninfa, per lo sviluppo delle setole omerali, scapolari, mediane e delle due dell'orlo posteriore dello scudo dorsale addominale; ma queste setole sono proporzionatamente più lunghe che non nella ninfa del *G. coleoptr.* e più sottili. L'andatura alquanto pigra e le forme massiccie di questa ninfa la fanno subito distinguere fra tutte le altre viventi nel fimo.

Possiedo esemplari da tutta Italia, ed anche di Norvegia (ninfe coleoptr.); l' Oudemans trovò ninfe in Germania sulle *Mustela*. Probabilmente è di tutta Europa. Nelle concimaie è molto comune, sebbene meno del *G. coleoptr.* e del *G. fimetorum*.

Gamasus (Gamasus) coleoptratorum (Linnè) Latr.

NYMPHA Linnè, Fauna suec. 1198; Idem Syst. nat. *(Acarus coleoptratorum)*; Latreille, Genera Crustac. et insect. (*Gamasus*); C. L. Koch. C. M. A. Deutschl. fasc. 24, fig. 19 (*G. coleoptr.*) et alibi aliae species; Müller Iul. Ins. Epiz. p. 173-176, tab. II, fig. 5 *a-f* *(Porrhostaspis stercoraria)*; Kramer, Gamasiden, *(G. similis)*; Canestrini e Fanzago, Acar. ital. p. 45. *(G. similis)*.

ADULTUS Kramer, Gamasiden, 1876, p. 86, t. IV. fig. 26-28 *(Gamasus crassus)*; A. Berlese. Polim. Parten. Gam. (*G. coleoptratorum*); Canestrini G. et R., Gamasi ital. p. 39, tab. VI, fig. 6*a*-6*b*; tab. VII, fig. 5*a*-5*e* *(Gamasus fucorum)*; Michael. Obs. Life-hist. Gamasinae *(G. coleoptr.)*; G. Canestrini, Acarof. it. p. 70 *(G. fucorum)*; A. Berlese, A. M. S. it. LXIX, N. 6. (*G. crassus*); Oudemans et Voigts, Milbenfauna Bremen, p. 210 *(Parasitus bremensis)*.

G. *pallide terreus, sat elongatus, subcylindricus, postice subacutus, mas tamen sat humeratus, totus pilis sat densis, curtis, simplicibus vestitus, humeralibus autem caeteris saltem duplo maioribus, apice plumosulis. Mas rostro valde crassiore quam in foemina et colore subbrunneo infuscato. Mas pedibus secundi paris caeteris crassioribus, femure calcare magno, conico, recto, apice acuto, area stridulatoria interiore valde extensa; processu axillare parvulo, brevissime fungiforme; genu processu basi lato sed percurto, subovale; tibia processu sat eodem genus conforme. Epistoma anterius valde in mucronem altum productum, mucronibus vel denticulis lateribus parvulis vel subnullis, in mare anguliformibus, obtusis. Maris corniculi labiales subsimplices, articulo terminale conico, vix interne membranula parva partim marginato. Primus palporum articulus in mare sat dilatatus; inferne tuberculis duobus conicis, anterius directis armatus, nec non in latere externo spinis robustis et sat longis duabus praeditus. Maris chela multo quam foeminae validior, permagna, digitis valde runcatis; fixo dentibus magnis duobus, intersese discretis; mobile dente unico magno fere in tertia inferna marginis dentarii parte (alioque minore, vel nullo in parte antica). Calcar arcte digito mobili adnexum, sed fissuram foraminis ovalis instar relinquens. Foeminae chela mediocris, digitis sat runcatis, fixo denticulis quinque in marginis dentarii dimidia parte antica, mobile in eadem regione denti-*

culis quatuor vel quinque mediocribus. Foeminae epigynium in angulum acutum anterius desinens, tamen sat eodem G. magni *subsimile.*

Nympha coleoptrata *ovalis, postice subacuta, scuto dorsuale postico parvo, subsemicirculare, maximam abdominis postici partem relinquente; alba, scutis, rostro pedibusque saturate aurantiaceis. Setae scapulares, humerales et medianae perrobustae, longae, caeterae corporis parvulae, rarae.*

Nympha prima *coleoptratae subsimilis sed minor atque scutis duris destituta, tota albido-hyalina.*

Larva *ovalis, humerata, postice setis tribus longis, media longissima aucta; tota hyalina.*

Mas ad 1200 ad 1300 µ.. *long.; 620 ad 700* µ.. *lat.; Foem. 1500 ad 1600* µ.. *long.; 820 ad 860* µ.. *lat.; Nympha coleoptr. 1300* µ.. *long.; 800* µ.. *lat.; Larva 600* µ.. *long.; 350* µ.. *lat.*

Habitat *perfrequens in fimetis, rarius alibi; nympha coleoptrata in fimetis nec non insectis fimicolis, praecipue scarabaeis, migrandi causa adnexa.*

È questa la più grande forma del sottogenere *Gamasus* (s. str.) e si trova molto comune. Però essa non può essere presa bene a tipo del sottogenere inquantochè il maschio presenta alcuni caratteri che non trovano riscontro in tutte le altre; questi caratteri sono ad es. la grandezza insolita del rostro, nel maschio molto maggiore che non nella femmina e lo sviluppo enorme delle chele maschili, che sono di molto maggiori di quelle femminili. Inoltre il carattere del foro ovale intercedente fra lo sprone mandibolare ed il dito mobile appartiene solo a questa specie ed al *G. intermedius.* Rilevo ancora la incompleta linea divisoria trasversa del dorso, nel maschio, per cui i due scudi dorsali non sono bene distinti fra di loro, anzi sui lati si confondono e solo nel mezzo, un solco arcuato all' indietro segna il limite fra i due detti scudi.

La grandezza di tutto l'animale, la grossezza del rostro segnato in bruno specialmente nelle chele, distinguono i maschi di questa specie da tutte le congeneri.

Il dorso è coperto, negli adulti, da fitte e cortissime setole. Le scapolari e le omerali sono tuttavia maggiori, nella femmina oltre a queste sono grandi anche le due mediane.

Il colore degli adulti è molto pallido, quasi bianco sudicio ed il derma non mostra troppo evidente reticolazione.

Merita riguardo anche la diversa fabrica dell' epistoma nei due sessi. Infatti, mentre nel maschio si vede un largo e robusto dente mediano che si prolunga all' innanzi e termina acutissimo, ma sui lati non fa vedere che due deboli rilievi angolari, quasi denti ottusi, nella femmina questi dentelli sono più distinti ed alquanto maggiori e tutto il margine al di là di essi appare minutamente denticolato. L' epistoma della ninfa coleoptr. mostra un dente maggiore mediano e due piccoli laterali; quello della larva tre piccoli dentelli eguali.

I palpi del maschio sono singolarmente armati. Oltre alle due robuste setole spiniformi che si notano sulla faccia esterna del primo articolo, si vede questo stesso segmento largo, robusto e di sotto fornito di due processi conici, diretti all' innanzi e vistosi.

Della chela nei due sessi e delle zampe secondo paio del maschio si è detto abbastanza.

Ninfa coleoptrata. È questa una forma interessante, sia per la sua frequenza anche fuori dei letamai, sugli insetti fimicoli, specialmente coleotteri, sia perchè la più antica conosciuta di tutto il gruppo dei *Gamasus*, assieme al *G. crassipes* e perchè presa da Latreille a tipo del genere.

Si riconosce tosto, in confronto delle altre ninfe coleoptrate del sottogenere, non solo alla vistosa statura ma sopratutto alla forma dello scudo addominale posteriore ed alle setole che ornano il corpo. Il detto scudo è semicircolare-cordiforme e molto più stretto di quello anteriore, di guisa che lascia molta parte dell'addome scoperta e rivestita solo da epidermide molle e bianca, carattere cospicuo marcato già dal Linneo nella incisiva sua frase diagnostica.

Quanto alle setole, tutto il dorso è ricoperto di piccoli peli semplici, abbastanza fitti e che pochissimo sporgono lungo l'orlo del corpo. Senonchè le setole verticali, quelle omerali, le scapolari, le due mediane e due altre dell'orlo posteriore dello scudo di dietro del dorso, sono assai vistose, robuste e lunghe. Per le setole adunque questa ninfa conviene colla corrispondente del *G. inter-*

medius ma non per la statura e per la forma dello scudo dorsale posteriore. Questo invece somiglierebbe a quello della ninfa del *G. Thoni* e del *G. pusillus* (che somiglia anche per le setole), ma non convengono nè la statura col secondo, nè questa e neppure le setole col primo. La mandibola ed il tubo orale di questa forma sono molto simili alle corrispondenti parti della femmina adulta.

La ninfa prima, non coleoptrata, è a tegumento molle e pellucida; in ciò e nella statura soltanto diversifica dalla precedente.

La *Larva,* che misura 600 μ. di lunghezza per 350 di larghezza, è bianchissima, ialina ed ha il pelo mediano posteriore lungo anche più del corpo stesso, mentre i laterali e gli scapolari non raggiungono in lunghezza la larghezza del corpo. Anche le altre setole, specialmente le due mediane sono vistose. L' epistoma si mostra prolungato all' innanzi in una squama trapezoidea, quasi troncata nell'orlo anteriore e quivi armata di tre piccoli denti larghetti, di cui il mediano è appena più robusto dei laterali.

Quanto alle dimensioni, le indicate già sono medie. Alcuni esemplari maggiori mi hanno dato: pel maschio 1280 μ. 700; oppure 1210 × 620; 1200 × 630; per la femmina 1500 × 820, oppure 1600 × 860. Una femmina contenente un grosso uovo nel ventre misura 1650 μ. per 1100 di larghezza.

Questa specie è comunissima in tutta Italia e si può ritenere anche in tutta Europa. Nella mia collezione, oltre agli esemplari di tutta Italia, ne ho anche di altre parti d'Europa, fino di Norvegia e non differiscono gran fatto da quelli nostrali.

L'Oudemans e Voitgs (loc. cit.) hanno descritto una femmina di questo acaro facendone una nuova specie, sotto il nome di *Parasitus bremensis.* Io ho avuto, dalla cortesia del Signor Oudemans, l' esemplare tipico e lo ho trovato in tutto conforme agli individui di qui e d'altrove. Si può appena accennare ad una leggerissima differenza nelle spinette laterali dell' ipostoma, che sembrano di pochissimo maggiori del consueto. Tutti gli altri caratteri convengono con quelli del *G. coleoptr.* Le dimensioni dell' esemplare anzidetto veduto da me sono 1450 μ. lungh. per 1000 di larghezza. Questa femmina ha un mediocre uovo nel ventre.

La sinonimia della presente specie, che col *G. crassipes* rappre-

senta la prima forma del genere descritta dagli autori è alquanto complicata e mi proverò ad ordinarla brevemente.

Linné chiama *acarus coleoptratorum* (Faun. suec. 1198) un acaro del quale dice « A. rufus, ano albicante » (Syst. Nat. Editio X, T. I, p. 618) e cita Blank., Reaumur, Roesel. Ma l'acaro illustrato dal Reaumur è invece il Gamaside che si trova sui *Bombus (Gamasus fucorum* D. G.) allo stato di ninfa e quello figurato e descritto dal Roesel (4°, p. 2°, tab. I, fig. 10-15) non mostra il dorso diviso in due scudi, che pur si vedono così bene nella ninfa coleoptrata del vero *G. coleoptratorum*. Così meno certe od errate sono le citazioni nella Edizione XIII (Gmelin) e conviene dubitarne per la massima parte.

Ora, prendendo la frase Linneana, il dato « Habitat in Scarabaeis », può essere comune a molte specie diverse ed anche di genere diverso (Holostaspis, Laelaps, Gamasus, etc.) ma la frase « rufus, ano albicante » non si può adattare che alla ninfa coleoptrata del più grosso fra i *Gamasus* che si trovano sui Coleotteri. Sulle specie fimicole di scarabei specialmente, si trova bensì comune anche la ninfa coleoptr. del *G. fimetorum* ma essa non presenta l' ano albicante, perciò che lo scudo dorsale posteriore raggiunge quasi affatto l'orlo estremo del corpo. Altra volta io ho perciò avuto torto (Mesostigm.) di attribuire a quest'ultima specie il nome di *coleoptratorum*, riserbando quello di *crassus* (Kram.) alla forma grossa, che è quella appunto che merita più equamente il nome di *Gamasus coleoptratorum* Linn.

Ora, trascurando gli autori più vecchi pei quali è dubbio si tratti realmente della specie in discorso, la sinonimia del *G. coleoptratorum* sarebbe quella appunto indicata prima della diagnosi.

Gamasus (Gamasus) incertus Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. IV, in « Redia », vol. II, p. 166.

G. *testaceus (foemina pallidior, subalbida) ovalis, postice subacutus (mas) vel rotundatus, non bene humeratus. Derma nitidum. Mas in dorso fere glaber videtur, exceptis setis humeralibus duabusque prope marginem corporis posticum sat longis ; foemina setulis minimis pau-*

cis ornata, humeralibus longis. Sulcus transversus non bene in foemina conspicuus, in mare melius adparet. Maris pedes secundi paris non vidi. Epistoma trispinum, spinis exilibus, lateralibus longis, divergentibus; media caeteris longior styliformis. Pedes mediocres. Maris chela digito fixo gracile, runcato, denticulis aliquot obsoletis usque in medio margine dentario aucto; digito mobile melius runcato, stricto, in medio circiter margine dentario dente sat lato, tridenticulato; caetero margine anteriore denticulis nonnullis obsoletis armato. Primus palporum articulus inferne tantum bisetus. Corniculi labiales etiam in mare simplices. Epigynium satis eodem G. runcatelli *vel* G. parvuli *Europae simile.*

Mas ad 530 μ. long.; ad 300 μ. lat.; foem. ad 600 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat *ad* « Tjompea » *in insula* « Giava ».

Non possiedo che un maschio ed una femmina ed il maschio non ha le zampe del secondo paio talchè la conoscenza di questa specie riesce incompleta. Anche questa volta ho errato, nella prima descrizione, nella misura del maschio che è riuscita più piccola del vero e la rettifico ora.

Gamasus (Gamasus) fucorum (D. G.).

De Geer Uebers., VII, tab. 6, fig. 15 *(Acarus fucorum)*; Reaumur Ins. 6, tab. 4, fig. 13, 14; Oudemans in Tijdschr. v. Entomol. 1902, p. 33, tab. 3, fig. 54-57; A. Berlese in « Redia » *(Parasitus bomborum)*. Vol. I, p. 239. *(Gamasus obesus)*.

Non syn. *Gamasus fucorum* G. R. Canestrini Gam. ital. p. 36, tav. IV, VI, VII; G. Canestrini Acarof. ital. p. 70; *(Gamasoides fucorum)* Oudemans et Voigts. Z. Kenntn. Milbenf. Bremen. p. 228.

G. (Nympha coleoptrata) *albida, pedibus, rostro et scutis saturate flavido-aurantiaceis; pyriformis, postice rotundata, haud humerata, pedibus longis et robustis. Scutum dorsuale anticum longius quam latum, postice recte truncatum, setulis humeralibus perlongis (300 μ.) et robustis, setis scapularibus et medianis valde longis, caeteris scuti huius sat longis, praecipue marginis posterioris (utrinque quatuor) scuti supradicti. Scutum posterius triangulum fere aequilaterum sistens, anterius recte truncatum, postice acutum (370 long.; 45-50 lat.),*

setis simplicibus mediocribus eadem omnes longitudine, aequedissitis ornatum. Caeterum abdomen totum setulis curtis, e minutissimo scutulo quoque oriente, dense vestitum.

Pedes, praecipue secundi paris, crassiusculi et robusti. Epistoma in mucronem trigonum anterius desinens.

Chela parva sed robusta; digitis subaequalibus, bene runcatis, mobile interne dentibus robustis, crassis, tribus; fixo dentibus eadem statura quinque aucto. Scutum anale ovale; sternale longe cordiforme, utrinque longe tripilum. Coxae pedum posticorum valde intersese appressae.

Ad 1000 μ. long.; 650 μ. lat.

Habitat *super Bombos in Italia, Gallia, Hollandia alibique.*

Questo è il vero *Acarus fucorum.*

Il De Geer figurò e descrisse bene la ninfa coleoptrata di questa specie. La frase diagnostica è la seguente « *Acarus* (Fucorum) *pallide fuscus flavescens, macula dorsali triangulari obscura, pedibus anticis longioribus* ». Egli dice che la dimora naturale di questa forma è in terra, ma che si attacca in gran numero al corpo dei Pecchioni (attorno al collo). L'autore però la confonde per primo col *G. coleoptratorum*, come, del resto, hanno fatto quasi tutti gli altri in seguito.

L'*Acarus fucorum* di De Geer non è però quello del Fabricius, riportato da Gmelin nella XIII edizione del *Systema naturae* di Linneo, pel quale è detto (pag. 2931): *Acarus fucorum. Habitat in oceani Norvegici fucis.* Si tratta quindi di un Halacaride.

L'Oudemans e Voigts loc. cit. riferiscono a torto al *Gamasus fucorum* di De Geer un *Gamasoides* che è invece il *G. carabi* G. R. Can.

A tutto oggi non si conoscono gli adulti di questa bella specie, che dovrebbero trovarsi nei nidi di Bombus e non potranno avere dimensioni inferiori a quelle del *G. coleoptratorum.*

Il mio *G. obesus* non è essenzialmente diverso dal tipico *G. fucorum* di cui ho veduto individui di Italia, Francia, Olanda (tipico *G. bomborum* dell'Oudemans); ma mi sembra alquanto diverso per la maggiore statura 1100 × 770, specialmente per la larghezza, come pure per la distanza fra le anche del quarto paio, che nel tipico sono molto avvicinate fra loro e nel *G. obesus* sono invece

discoste non meno delle altre, come pure pei peli dello scudo anteriore e dello sternale più lunghi. Può essere si tratti di semplice varietà.

Quanto alla femmina del *G. obesus* ricordata in « Redia », loc. cit. ho dovuto convincermi che si tratta invece di un vero *G. coleoptratorum*.

Subgenus **Eugamasus** Berl.

Gamasus (part.) Auct.
Eugamasus Berlese, Mesostigmata p. 62.

Scutum dorsuale in utroque sexu duplex, in foeminis ut in subgen. Gamasus *divisum, in mare sulco tantum exile in partes duas separatum. Derma totum (in adultis) sat dure chitineum; in nymphis coleoptratis minus chitineum quam in iisdem specierum ex subgenere* Gamasus; *in adultis sat terreo depictum, vix reticulatum vel subnitidum.*

Maris pedes secundi paris ceteris vix crassiores, femure valido, calcareque femurale pollicipato, plerumque magno; ceteris sat ut in subgen. Gamasus *conformatis; adcessoris nullis.*

Tarsi utriusque sexus apice spina saltem unica (plerumque duabus) validiore, breve semper aucti.

Chela maris calcare digiti mobilis propter longam fissuram perconspicuam sat a digito eodem discreto.

Corniculi labiales in utroque sexu conformes, segmento basale omnino cum hypostomatis corpore confuso, ita ut unisegmentati adpareant, sive corniculo terminale tantum constituti.

Foemina scutis metasternalibus (paragyniis) semper perconspicue a scuto sternale separatis et distinctis. Epigynium bene a scuto ventrale separatum et distinctum. Scutum ano-ventrale bene conspicuum.

Nymphae secundae sat iisdem ex subgenere Gamasus *similes sed minus bene chitineae.*

Species typica: Gamasus magnus *Kramer.*

Ho istituito questo sottogenere (1892) prendendo a tipo specialmente il *Gamasus magnus* del Kramer, ma vi ho aggiunto non felicemente, tratto in errore dalle non buone figure del Michael,

il *Gamasus terribilis* di questo autore del quale, invece, molto a proposito l'Oudemans fa il genere *Euryparasitus* che rientra in tutt'altro gruppo.

Soltanto di presente ho aggiunto alla specie tipica altre forme che vi si avvicinano molto convenientemente.

Il sottogenere è, intanto, certamente intermedio fra i *Gamasus* (s. str.) ed i *Pergamasus*, ma è più accosto ai primi dai quali qualche specie si distingue con una certa difficoltà.

Gli *Eugamasus* si accostano ai *Gamasus* (s. str.) sia pel colorito poco accentuato degli scudi, il quale varia dal terreo al ranciato, ma però è sempre più carico che non nei *Gamasus* (s. str.), come per la armatura del secondo paio di zampe nel maschio e per qualche altro carattere di minor rilievo.

Per converso, la più robusta chitinizzazione della corazza negli *Eugamasus* importa, in ambedue i sessi una più netta distinzione dei diversi scudi fra loro e questi sono così molto bene definibili e distinti, appunto come si vede nei *Pergamasus*.

Così ad es.: lo scudo ano-ventrale delle femmine (fig. 21) è per-

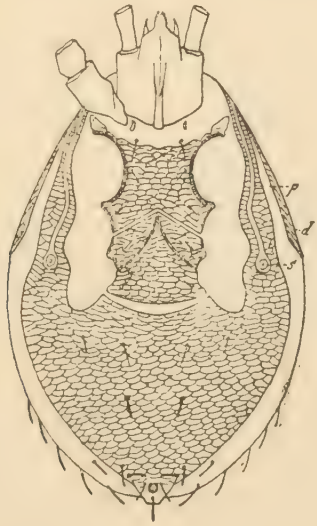


Fig. 21. — *Gamasus* (*Eug.*) *furcatus* G. R. Can. femmina disegnata dal tipico *Parasitus Evertsi* Oud., per mostrare gli scudi ventrali e la loro reticolazione.

fettamente circoscritto nel suo contorno laterale e posteriore ed è distinto dall'epiginio per mezzo di un larghetto spazio trasverso

di cute molle. Ancora lo scudo sternale si vede molto bene separato dai paragini in modo non dissimile da ciò che è nei *Pergamasus* ed inoltre gli scudi peritrematici, parapodici etc. sono bene circoscritti e definibili.

Il solco dorsale, che separa il notocefalo dal notocastro è, nei maschi, rappresentato da una semplice linea, però molto accentuata, e nelle femmine questi due scudi sono tra loro separati da spazio larghetto, occupato da cute molle, appunto come nei *Gamasus* (s. str.). Questi caratteri distinguono assolutamente gli *Eugamasus* dai *Pergamasus* e quello che si riferisce al maschio separa gli *Eugamasus* dai *Gamasus* (s. str.).

Inoltre la speciale fabrica dei cornetti labiali merita osservazione inquantochè non trova riscontro in altri sottogeneri.

Infatti, in altri gruppi generalmente il cornetto labiale dei maschi presenta un segmento basale (quello su cui il cornetto è piantato) lunghetto e bene separato dal corpo dell' ipostoma. Invece negli *Eugamasus* maschi questo segmento basale è pressochè nullo, di guisa che il cornetto apicale sembra sorgere direttamente dal corpo dell' ipostoma (vedi fig. 2, *c*).

Se a ciò aggiungi la nessuna differenziazione del primo articolo dei palpi maschili si avrà altro carattere di confronto coi *Gamasus* (s. str.).

L'epistoma è, generalmente, a tre punte, con quella di mezzo maggiore delle altre.

Quanto alle zampe, quelle del secondo paio nel maschio sono sempre molto più robuste che non nei *Gamasus,* nei quali esse non superano o superano di poco per grossezza quelle delle altre paia. Però l'armatura delle zampe stesse può essere ricondotta alla generale disposizione che si vede nei *Gamasus*, (s. str.) salvo che lo sprone femorale è sempre molto robusto e foggiato a pollice, con piccola radula stridulatoria subapicale. Mancano i processi accessori, ma il *Gam. magnus* mostra qualche piccolo processo al tarso.

Le ninfe coleoptrate sono molto più difficili ad incontrarsi che non i rispettivi adulti e ciò fa supporre che esse non abbiano attività migratorie così cospicue come per talune specie di *Gamasus* (s. str.) si vede; d'altro canto esse sono sempre meno bene

protette da scudi duri di quello che non sieno le corrispondenti dei *Gamasus* (s. str.). Per tale particolarità gli *Eugamasus* si accostano ai *Pergamasus*.

In questo gruppo stanno specie di dimensioni mediocri e grandi. Non ne conosco di piccole, bensì di gigantesche, come è il *Gam. immanis* Berl. che raggiunge e supera i due millimetri e mezzo di lunghezza, mentre la specie più piccola a me nota, il *G. chortophilus* ha già una femmina di circa 800 μ.

Le specie del gruppo si possono così distinguere:

CONSPECTUS SPECIERUM SUBGENERIS *EUGAMASUS*.

A) MARES.

1. Statura ultra 2000 μ. . . . . G. IMMANIS *Berl.*
— Statura non ultra 1500 μ., plerumque ad 1 mill. vel minus. 2
2. Tarsus secundi paris basi spina robusta, plus minusve deflexa, breve, peracuta ornatus 3
— Tarsus secundi paris tantum pilis simplicibus basi ornatus (apice tamen robuste spinosus) 4
3. Adest corniculus acutus in axilla inter processum axillarem et femur. Ad 830 μ. long. . . . . G. KRAEPELINI *Brl.*
— Femur tantum calcare et processu axillare, nullo denticulo in axilla ad femur. Ad 1300 μ. long. . G. MAGNUS *Kram.*
4. Sternum figura obscuriore annuliforme inter secundos et tertios pedes signato . . . . . G. CORNUTUS *G. R. Can.*
— Sternum nulla figura obscuriore depictum 5
5. Epistoma bispinum; digitus fixus chelae latus, apice securiformis, truncatus; calcar femurale maius, falcatum . . . . . G. FURCATUS *G. R. Can.*
— Epistoma saltem trispinum; digitus fixus chelae runcatus vel oblique truncatus, non apice dilatatus; calcar mediocre. 6
6. Epistoma trispinum, margine caetero serrulato-denticulato. Palporum articulus secundus inferne sub apicem dente robusto armatus . . . . . G. EXCURRENS *Brl.*
— Epistoma margine ultra spinas integro. Palporum articulus secundus inermis 7

7. Palporum articulus primus inferne seta simplice nec non spina perrobusta, acuta, sat longa armatus. Ad 1180 μ. long. . . . . G. OUDEMANSI *Brl.*
— Palporum articulus primus inermis. Ad 700 μ. long. . . . . G. CHORTHOPHILUS *Brl.*

B) FOEMINAE.

1. Statura ultra 2000 μ. long. (2700 μ.). . . G. IMMANIS *Brl.*
— Statura non ultra 1500 μ. 2
2. Epigynium insolitae figurae, anterius non acutum, sed dilatatulum, tridentatum, usque inter secundas coxas productum. . . . . G. CORNUTUS *G. et R. Can.*
— Epigynium consuetae figurae, apice attenuatum, peracutum, non ultra tertios pedes productum. 3
3. Scutum dorsuale posticum strictum, triangulum elongatum sistens, postice acutum. . . . . G. EXCURRENS *Brl.*
— Scutum dorsuale posticum magnum, quam anticum latum, postice late rotundatum 4
4. Epistoma antice ogivale, una spinula media curtula, acuta armatum . . . . . G. CHORTHOPHILUS *Brl.*
— Epistoma trispinosum 5
5. Epistoma spina media caeteris longior, peracuta. Femur secundi paris inferne spina valida armatum. Ad 1500 μ. long. . . . . G. MAGNUS *Kram.*
— Epistoma spina media caeteris minor (vel nulla?) apice truncata 6
6. Pili dorsi ut in subgenere *Gamasus* (sive nonnulli caeteris maiores) apice clavato-barbatuli . G. FURCATUS *G. R. Can.*
— Pili dorsi simplices, omnes intersese statura et fabrica subpares, numerosi . . . . . G. KRAEPELINI *Berl.*

Gamasus (Eugamasus) Oudemansi *Berl.*

Oudemans, Notes on Acari, eighth series (« Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. ». Dl. VIII, Afl. 2) p. 75, tab. V, fig. 5-14 (*Parasitus emarginatus*); A. Berlese, Acari Nuovi, manip. II. (in « Redia » 1903), p. 280.

G. *Sat pallido-terreus, bene et aeque villosus, subcylindricus (mas).*

Mas *pedibus secundi paris sat valide incrassatis, femure grosso, dente femulare validiore, pollicipato, incurvo, radula stridulatoria subapicale; processu axillare subcylindrico, brere, apice recte deplanato; genu processu lato, subcylindrico, tamen ad apicem latiore quam ad basim; tibia interne inermi, externe sub apicem et ad marginem inferum processu breviter conico; tarso leniter falcatim incurvo, apice (quantum video) inerme. Chela digito mobile valde quam fixus curtiore, bene runcato, lato, dente magno ad tertium circiter anteriorem marginem dentarium, caeterum edentulo; calcare valido sat lata fissura a digito usque ad tertium anteriorem digiti eiusdem discreto; digito fixo apice sat incurvo, truncato, interne denticulis aliquot aucto. Epistoma anterius angulatim valde productum, dentibus minimis duobus lateralibus, medio autem magno, acuto. Primus palpi articulus inferne spina validiore, acuta auctus, sat incurvus, haud tuberculigerus. Corniculi labiales simpliciter conici, elongati.*

Nympha coleoptrata *sat elongato-ovalis, scuto dorsuale postico magno, subsemicirculare, maiorem dorsi postici partem occupante; scutis dorsualibus ambobus sat longe et dense villosis, setis omnibus statura paribus, humeralibus tamen longioribus.*

Mas ad 1180 μ. long.; 680 μ. lat. — Nympha col. ad 900 μ. long.

Habitat *in nidis* Talpae, ad « Bremen ».

Ho stabilito questa specie sugli esemplari maschi inviatimi dall'Oudemans, distinguendola dal *Gamasus emarginatus* del Koch, al quale l'Oudemans stesso la voleva ascritta.

Ho già detto (« Redia » loc. cit.) che la ninfa coleoptrata descritta e figurata dal Koch e da me sotto il nome di *Gamasus emarginatus* è tutt'altra cosa e molto maggiore di statura e proba-

bilmente appartiene a quei *Gamasoides* dei quali nulla si conosce in più che le sole ninfe coleoptrate (1).

Ho tolto le figure e la descrizione relative al maschio dagli esemplari gentilmente inviatimi dall'Oudemans, i quali erano in istato sufficiente per trarne i disegni qui allegati.

Quanto alla ninfa coleoptrata riferisco la descrizione che ne dà lo stesso Oudemans (loc. cit. p. 76) ed allego figura tolta dai suoi esemplari. « *Dorsal side.* There are two dorsal shields, the anterior one occupying the greater part, the posterior one the smaller part of the dorsum. Between the two shields a wide band of unprotected skin. Six vertical bristles are directed forward, two strong shoulder-bristles outward. Further each of the two shields is provided with four irregular transverse rows of bristles. All the bristles are distally somewhat hairy, (fig. 6). The posterior half of the sides and the unprotected skin behind the posterior dorsal shield bear bristles too. Between the legs 1 and 2 the distal end of the peritrema is visible.

On the *ventral side* (fig. 7) the nympha shows a long sternal shield, provided with 8 hairs, two small inguinal shields, and an anal shield with the usual three hairs and a large cribrum behind the postanal hair. This portion is so large, that it may occasionally be observed on the dorsal side. (sel fig. 5).

The *epistoma* (fig. 5) is tridentate, the central cusp somewhat blunt, the lateral cusps small.

The *mandibles* are of the usual type.

The *maxillae* (hypostoma fig. 7) shows horns (outer malae) of the usual type, and middle-sized pointed transparent inner malae, provided with a semicircular thin membrane with feathered edges. The palps are long (fig. 5) but do not show anything peculiar. The *legs* are long and slender, except those of the 2d pair (fig. 5) which are somewhat thicker ».

---

(1) Perciò la sorpresa dell'Oudemans (loc. cit. pag. 76) provocata dall'uso della potassa caustica e dallo scudo dorsale rotondo anzichè troncato e la conseguente critica al Koch ed a me sono fuori di posto per ora.

Gamasus (Eugamasus) chortophilus Berl..

A. Berlese, Acari Nuovi; Manipulus II, N. 62 (in « Redia » 1904, p. 262).

G. *terreo-flavidus, elongatus, agilis, sat longe villosus, praecipue postice.*

Mas *pedibus secundi paris mediocriter incrassatis, sat longe et dense villosis; femure vix crassiore quam genu, calcare femurale polliciforme, vix incurvo, radula stridulatoria subapicale, minus bene conspicua; processu axillare elongate subconico, runcatim ad calcar femurale retrorsus plicatum, apice acutum; genu et tibia inferne calcare breviter conico, acuto auctis; tarsi apice utrinque spina sat robusta, longa terminati. Chela digito mobile vix quam fixus curtiore, apice bene runcato, dente unico sat magno in medio margine dentario praedito, calcare usque in medio digito producto (ibique cum digito eodem confuso) fissura sat magna discreto; digito fixo apice valde incurvo, recte truncato, dente magno in medio margine dentario, aliisque minimis subapicalibus.*

Foemina *scuto ano-ventrale longius cordato-trigono; scuto postico dorsuale magno, fere ad extremum abdomen producto.*

Epigynium sat eodem G. magni *simile, sed valde angustius et elongatius nec non paragyniis latioribus nymphisque parum interius dilatatis, spatium subrectangulum occludentibus. Tarsi secundi paris ut in mare spinosi. Epistoma in utroque sexu anterius unimucronatum, spina media parva, acutissima.*

Nympha coleoptrata *adultis suis multo minor et elongatior, postice acuta; scuto dorsuale postico magno, rotundato, parvam dorsi partem nudam relinquente; scutis dorsi ambobus sat dense villosis, setis longiusculis, omnibus tamen intersese longitudine subparibus, humeralibus tantum ceteris longioribus. Scuta pedesque sat aurantiaca. Epistoma ut in adultis.*

Mas ad 700 μ.. long.; 350 μ.. lat.; Foem. ad 780 μ.. long.; 400 μ.. lat.; Nympha coleoptr. ad 580 μ.. long.; 300 μ.. lat.

Habitat. *Plurima collegi exempla in detritis foeni, ad terram, in stabulis agri Patavini.*

La specie è distintissima dalle affini del sottogenere, tra le quali è la minore, per quanto di dimensioni non troppo piccole ma anzi discrete.

L'armatura delle zampe del maschio, come delle chele etc. distinguono benissimo questa specie dalle congeneri.

Ho raccolto un gran numero di individui di ambedue i sessi ed anche di ninfe, nei detriti di fieno a terra, nelle stalle sotto le greppie, assieme al *Laelaps miles* Berl. ed altri Gamasidi speciali di quell'ambiente. Tutti gli esemplari che possiedo provengono dal Padovano, ma in collezione trovo ancora una femmina ed una ninfa coleoptrata raccolte, come afferma il cartellino, nei detriti di legno di castagno marcio a Firenze, (Giardino di Boboli).

Gamasus (Eugamasus) Kraepelini Berl.

A. Berlese in « Redia », vol. II, p. 232.

G. *testaceus, vel pallide terreus, vix humeratus, postice sat latus, mas tamen vix subacutus. Pili corporis, praecipue in margine postico, sat longi, cylindrici, numerosi. Mas pedibus secundi paris sat incrassatis, femure calcare femurale polliciforme, subrecto, cylindrico, apice rotundato, hoc et calcare axillare fere ut in* G. cornuto *conformatis, sed dente robusto, conico in axilla eadem processus axillaris, ad femur aucto; genu tibiaque processubus longis, conico-rotundatis. Tarsus ad basim, interne, spina perrobusta, breve, acutissima, fere ut in* G. magno *armato. Epistoma maris anterius in spathulam fere dilatatum, anterius dentibus tribus latis, vix elevatis, intersese magnitudine subaequalibus terminatum; foeminae simpliciter spinis duabus peracutis anterius armatum, media (nisi fallor) nulla. Chela maris digito fixo multo mobilem superante, subrecto, apice rotundato, in tertio apicale margine dentario, denticulis aliquot minimis serrulato, caeterum edentato; digito mobile exile, apice sat runcato, interne vix denticulis aliquot in medio fere margine dentario armato; calcare valde digito eodem adpresso, ita ut vix fissura difficilius conspicua adpareat.*

Foemina *sat ovalis, haud humerata, postice rotundata, scuto dorsuale postico magno, eadem latitudine quam anticum et totum dimi-*

dium posticum abdomen obtegens. Epigynium sat eodem G. magni *subsimile, sed acutior. Tarsi secundi paris apice spinis sat robustis duabus armati.*

Mas ad 830 μ. long.; Foem. ad 950 μ. long.

Habitat *in Germania* (Hasburg).

Ho avuto due femmine ed un maschio perfettamente conservati dal sig. Kraepelin, colla sola indicazione « Hasburg ».

Dalla descrizione e dalle figure apparisce la affinità di questa specie col *G. magnus,* dalla quale però differisce non solo per la statura notevolmente più piccola, ma per molti altri caratteri dei due sessi per cui ne è assolutamente distinta; tra questi enumero: La forma dell'epistoma, diversa nei due sessi e colla punta mediana eguale alle laterali o mancante. Circa la mancanza della punta mediana nella femmina sono tuttavia in dubbio perchè nell'unico esemplare che veggo dal dorso poco discerno e può essere che essa si trovi molto deflessa in basso, sempre però, assai piccola. Inoltre la peluria del corpo, molto ricca è composta di peli robusti, quasi cilindrici e lunghetti più che in altre specie del sottogenere.

Il maschio ha speciale armatura delle zampe del secondo paio. Per la setola spiniforme, acutissima del lato interno del tarso, alla sua base, richiama l' identica disposizione del *G. magnus.* Diversa è poi anche l'armatura del femore, simile a quella del *G. cornutus* per lo sprone ascellare ma diversa, per ciò che esiste un processo dentiforme acuto, molto bene visibile, che sorge dall'ascella fra l'ascellare ed il femore. I processi del ginocchio e della tibia sono conici, brevi, molto addossati al segmento che li porta e con dentello piccolissimo nel loro margine interno. La chela del maschio è diversa da quella del *G. magnus* e di altre specie e basti la figura a dimostrarne la fabrica ed armatura. Sopratutto speciale è la quasi totale fusione dello sprone col dito mobile, talchè rimane una appena visibile e strettissima fessura evanescente a distinguere i due pezzi. L'epiginio ricorda quello del *G. magnus,* ma ne diversifica per peculiarità che appaiono dalla figura. La specie è dedicata al Ch. Kraepelin, assai ben noto pei suoi importanti lavori di entomologia.

Gamasus (Eugamasus) furcatus G. R. Can.

G. et R. Canestrini, Gamasi ital. p. 49, tab. VI, fig. 9 *a* 9 *d*; G. Canestrini, Acarof. ital. p. 76; A. Berlese, A. M. Sc. it. fasc. LXVIII, N. 4; Oudemans, Notes on Acari, Eighth series (Tijdschr. d. Ned. Dierk. Ver. (2) Dl. VIII. Aft. 2, p. 81 (*Parasitus Evertsi*).

G. *ochraceo-terreus, ovatus vel lenissime cylindricus, aliquando foemina subpyriformis ; mas postice subacutus; vix humeratus. Sulcus dorsualis transversus in mare bene conspicuus; in foemina scuta dorsualia sunt intersese bene discreta spatio lineare nudo, rectilineo. Dorsum setis sat magnis indutum, omnibus fere plus minusve apice ciliatulis. Adsunt tamen setae caeteris robustiores sive: verticales, humerales, scapulares et medianae in scuto anteriore; in scuto posteriore autem nonnullae extremi abdominis nec non impar postanalis. Derma reticulatum. Maris pedes secundi paris valde incrassati et magni, femure calcare maximo, bene falcato, apice obtuso; processu axillare breve, sat grosso, cylindrico, apice rotundato; genu processu brevissime conico, tuberculiforme; tibia sub apicem, inferne processu conico mediocre armata. Epistoma variabile et in mare diverse fabricatum quam in foemina; in mare anterius stricte productum, denique sat longe bispinum, spinis extrorsus directis; in foemina vel truncatum, ad latera utrinque spina sat longa et acuta armatum, vel etiam spina media praeditum, plus minusve deflexa, variae longitudinis, spinis lateralibus semper curtiore, aliquando subbifida. Maris chela multo robustior quam foeminae. Digitus fixus peculiaris fabricae quod percrassus, fuscus sit, rectus, anterius pedis instar deflexus, apice recte truncatus, externe (in pedis calcaneo) mucrone acuto praeditus, denticulo parvo in medio margine dentario armatus; digitus mobilis fixo curtior, bene runcatus, acutus, pallidus, in tertia antica parte marginis dentarii dente robusto armatus; calcar longum, usque ad summum fere digitum productum, strictam fissuram cum digito relinquens. Foeminae chela (secundum G. R. Canestrini) digito mobile tridentato, dente postico coeteris maiore ; digito fixo dente robusto uno aliisque minutis. Epyginium sat eodem* G. magni *conforme, sed angulo acutiore (in typicis).*

Nympha coleoptrata *ignota.*

Mas ad 820 μ. long.; 470 μ. lat.; Foem. ad 930 μ. long.; 620 μ. lat.
Habitat *in muscis et sub foliis emortuis in Italia, Austria, Gallia, Norvegia.*

Il maschio è subito riconoscibile al corpo robusto e grossetto, ma soprattutto alla speciale conformazione della chela ed alla armatura delle zampe del secondo paio, nonchè all'epistoma. Invece la femmina non presenta caratteri molto rilevanti: d'altronde è facile a confondersi con qualche altro *Eugamasus*.

Io ho esaminato l'esemplare tipico (femm.) del *Parasitus Evertsi* Oudem. molto cortesemente inviatomi dall'autore stesso, ma non vi ho trovato serie differenze con questa specie. Ho poi esemplari di Norvegia ed altri raccolti nel bosco Cansiglio (Veneto), i quali ho potuto comparare coi tipici del Trentino donatimi dallo stesso Canestrini. Mi sono convinto che le femmine possono variare alquanto nella larghezza del corpo, nella lunghezza delle setole, come ancora nella larghezza dell'epiginio che, ad es. negli esemplari di Norvegia è più larghetto che non in quelli tipici. Lo stesso dicasi del *Gamasus Evertsi* dell'Oudemans, che proviene di Francia.

Quanto alle dimensioni delle femmine che ho veduto, eccone alcune.

Tipico *Gamasus Evertsi* 1030 μ. long.; 680 μ. lat.; Esemplari del bosco Cansiglio 1050 μ. long.; 650 μ. lat. (Maschio 950 × 500): Esemplari di Norvegia (dei quali si è disegnata anche la chela della femmina ed il suo tubo orale, nonchè l' epiginio) misurano: 1030 × 650.

Gamasus (Eugamasus) cornutus G. R. Can.

Canestrini G. et R., Gamasi ital., p. 50, tab. VI, fig. 8; G. Canestrini, Acarof. ital. p. 76; A. Berlese, A. M. S. it. LXVIII, N. 3; Oudemans in Tjidschr. V. Entomol. 1902, p. 34, tab. 4, fig. 58-68 (*Parasitus cornutus*).

G. *testaceus vel testaceo-flavidus, rarius subrufescens; sat pyriformis, postice acutulus, totus pilis longiusculis obsitus.*

Mas *pedibus secundi paris crassiusculis, femure inferne calcari polliciformi, subrecto mediocri aucto; processu axillari parvulo, conico,*

calcari supradicto valde appresso; genu sub apicem inferne processu stridulatorio parvulo; tuberculiformi; tibia, sub apicem inferne processu stridulatorio conico, mediocri, acuto. Epistoma recte anterius truncatum, dentibus duobus ad angulos praeditum, externe directis; dens medius nullus vel perobsoletus. Palpi articulo primo inferne biseto, haud tuberculato. Corniculi labiales articulo postremo acuto, conico, interne membranula semicirculari dilatato. Chela digitis saturate badiis, calcare lato, apice bifurco, dente uno digito mobili adnexo, altero libero; dente mobili haud apice runcato, sed in dentem introrsus producto, denteque latiori sed parum elevato in tertia antica parte marginis dentari insito; digito fixo apice attenuato, subtruncato, dentibus nullis sed margine dentario varie undulato-crenulato, denique in laminam sat altam elevato.

Foemina *epistomate tridentato, dente medio magno, lato, anterius truncato vel nullo. Chela multo minor quam in mare, digito mobile sub runcam tridentato, dentibus validis intersese discretis, postremo circiter in medio margine dentario insito; digito fixo tantum denticulis mediocribus duobus sat sub apicem insitis, sed vix quartam anticam marginis dentarii partem occupantibus; margo ceter subrectus. Scutula genitalia paragyniis longe trigonis; epigynio anterius valde producto, apice in dentibus tribus desinens, lato, paragynia et fissuram genitalem partim obtegente.*

Nympha coleoptrata *adulto vix minor, lata, posterius rotundata, pilis longiusculis sed adulti valde exilioribus ornata, scuto dorsuali postico trigono-semicirculari; sternali longe cordato ut in ceteris nymphis coleoptratis. Color scutulorum vix terreo-flavescens.*

Mas ad 1000 μ.. long.; 600 μ.. lat.; foem. ad 1000 μ.. long.; 750 μ.. lat.; nympha coleoptrata ad 950 μ.. long.; 600 μ.. lat.

Habitat. *Plura collegi exempla in muscis nemoris* « Cansiglio » *alibique in agro Veneto nec non in muscis ad* « Tiarno » (Trentino); *vidique alia aliunde.*

Questa singolare specie è alquanto piriforme. Il corpo stesso termina posteriormente con un angolo abbastanza sensibile e quivi sporge (dallo scudo ventrale dietro l'ano) una setola impari grossetta, come si vede anche in altre specie del sottogenere *Gamasus.*

Infatti alle scapole trovasi una setola cilindrica assai lunga e

molte altre sono sul dorso; specialmente nella parte posteriore, sporgendone alcune assai oltre il margine di dietro.

Gli scudi dorsali, ho già detto nei caratteri del sottogenere che sono distinti, cioè nettamente separati il cefalotoracico dall'addominale. Essi finiscono, nel punto di contatto, con una linea assolutamente retta. Nelle femmine ovigere, per la dilatazione dell'addome essi sono discosti alquanto l'uno dall'altro, ma nei maschi, nel più dei casi, sono contigui od il posteriore penetra alquanto sotto l'anteriore.

Nel maschio, ho già descritto lo sterno e le parvenze, che mostra (a proposito dei caratteri del sottogenere).

Le zampe del secondo paio sono alquanto robuste e fanno vedere uno sprone femorale che ha veramente la forma di un pollice. Inoltre vi ha un processo ascellare addossato al precedente e col suo asse maggiore a questo parallelo ed è conico, acuto e mediocre. Il ginocchio reca al di sotto, assolutamente in prossimità del margine anteriore un processo breve, cilindrico e poco vistoso. La tibia ha, al di sotto, presso il margine anteriore, un robusto dente conico.

Dell'epistoma e dei palpi (primo articolo) ho già detto.

Molto singolare è la chela mandibolare, che si vede di molto maggiore di quella della femmina, ciò che non accade pei *Gamasus* del gruppo *crassipes* ed, ancora, le dita sono molto densamente colorate in rosso bruno. Speciale forma ed insolita ha lo sprone, il quale è largo, bene chitineo, terminato all' innanzi in una forca di cui un ramo è libero, l'altro si attacca al dito mobile. Avverto però che per vedere bene cotale sprone bisogna considerare la chela da varii punti di vista. Il dito mobile è runcinato all'apice, ma non ricurvo a falce o ronca. Esso è quasi sdentato, salvochè a circa un terzo anteriore del margine dentario il margine stesso si eleva in un dente molto largo ed acuto.

Il dito fisso è retto, assottigliato all'apice e quivi troncato. Il suo margine dentario è tutto accidentato, ma non mostra speciali e veri denti.

Nella femmina l'epistoma fa vedere anche un largo dente mediano, ma non sempre, chè il più delle volte esso è ripiegato all'ingiù nè si scorge bene. In un esemplare io lo ho potuto vedere discretamente, ma all'apice per l'appunto esso era rotto.

La chela, di circa metà più piccola di quella del maschio, ha l'ordinario aspetto ed è denticolata come ho già accennato.

Negli scudi sessuali noto che i paragini non terminano (insieme) all' innanzi acuti, ma abbastanza rotondati, come è rotondato il margine posteriore dello sterno. I paraginii stessi sono molto allungati e diretti molto obliquamente all' innanzi. L'epiginio poi è assai lungo, giungendo a metà della fossa pedale del secondo paio; esso è, all' innanzi allargato e quivi termina quasi troncato, senonchè si finisce veramente con tre larghi denti.

Con questa parte apicale l'epiginio stesso ricopre quasi interamente la fessura sessuale.

Quanto al colore, in tutti gli esemplari che possiedo esso è molto pallido, cioè appena terreo, mescolato a poco rosso, più raramente è testaceo.

La *ninfa coleoptrata* ha la forma degli adulti, sebbene sia alquanto meno larga (come pure le ninfe nude); essa è fornita di molti peli al dorso ed al ventre, lunghetti, ma tutti esili e setoliformi, non mai cilindrici e robusti come nell'adulto.

La forma degli scudi dorsali apparisce bene dalla figura. Quanto a quella dello scudo sternale essa corrisponde alla tipica di tutte le ninfe coleoptrate (V. *G. coleptratorum*). Il colore degli scudi è appena terreo.

Habitat. Ho raccolto la specie nei muschi degli alti monti. Ho esemplari del bosco Cansiglio (1000 m.) nei quali le femmine sono lunghe 1100 μ. e larghe 700 μ.; altre più piccole lunghe 950 μ., larghe 600; il maschio lungo 1000 μ. largo 600. Femmine di Tiarno (Trentino) lunghe 950; larghe 600; oppure 1000; larghe 750.

Possiedo ancora altri esemplari di ambedue i sessi che ho trovato nella mia collezione ma colla sola indicazione di località « Veneto » nè so più precisamente di dove essi provengano.

Ritengo però che la specie sia Alpina (Tiarno 2000 m.).

L'Oudemans la rinvenne in Olanda ed in Germania ed io ne ho veduto d'Austria e di Germania, inviatimi dal Kraepelin.

Gamasus (Eugamasus) magnus Kram.

Kramer, Gamasiden, p. 91, Tav. 5, fig. 14 et 33; A. Berlese, A. M. Sc. it., fasc. XIII, N. 5, 6; G. Canestrini, Acarof. ital. Gamasini, p. 68; Oudemans, Entomol. Berichten, p. 86; 17, VIII, 1903; et Acariden von Borkum u Wangeroog, p. 81, tab. III, fig. 15-18, *(G. tricuspidatus)*.

G. *testaceus, mas tamen saepius vix fuscior; bene humeratus, post humeros sensim attenuatus, postice subacutus.*

Mas *pedibus secundi paris valide incrassatis, femure praecipue grosso; calcare femurale perrobusto, falcato, apice subacuto (radula stridulatoria apicale), in margine interno gibboso-tuberculato: processu axillare sat magno, subcylindrico, superne truncato, vix dilatato; genu processu stridulatorio vix elevato, lato, non veram apophysim simulante; tibia inferne processu ovale perconspicuo, elevato, basi strictiore; tarso spina calcariforme acuta externa ad basim articuli insita, recte in angulum plicata, anterius directa; denique tuberculo minimo ante spinam praedictam elevato, apice spinis duabus sat validis aucto. Epistoma trispinum, spinis validis, rectis, sat appressis, longis; media tamen longiore. Chela digito mobile altero valde breviore, dente unico sat ab apice remoto, valido aucta; calcare digito eodem sat adpresso, fissura longiore, recta distincto; digito fixo apice subtruncato-angulato; dente magno subapicale sat acuto, postea denticulis aliquot minimis sub diastemate conspicuis.*

Foemina *minus humerata, post humeros sat elliptica, non tamen pyriformis, sed cylindrica, postice rotundata, scuto dorsuale postico magno, posterius, rotundato, parvam dorsi partem nudam relinquente. Epistoma ut in mare. Pedes secundi paris tarsi apice ut in mare armato; tamen femure inferne sensim tuberculato e tuberculo spina validiore acuta, porrecta; genu pariter armato. Chela eadem maris vix minor, digitis elongatis, acutis, incurvis; digito mobile interne in media parte apicale tridentato: fixo dimidio apicale margine dentario dentibus quinque aucto. Epiginium latius trigonum, antice acutum, lateribus arcuatis; paragynia perstricta; nymphae maiores, anterius strictae, denique post dimidium epyginium dilatatae, intersese adproximatae et fere concurrentes, obscuriores.*

Mas ad 1300 µ. *long.; foem. ad 1500* µ..

Habitat *ad terram in humo in Italia boreale, in Germania nec non alibi, haud frequens.*

Questo bel *Gamasus* che si incontra non troppo frequentemente ed in Italia solo nel settentrione è di statura rispettabile e subito si riconosce al colore ed alla forma punto dilatata del corpo che nei maschi è anzi ristretto alquanto dopo le scapole e termina posteriormente acuto. Ambedue i sessi sono a corpo piuttosto cilindrico.

Nel maschio il solco trasverso dorsale è poco marcato, certo gli scudi non sono separati, ma lo sono nella femmina, sebbene di poco e lo scudo posteriore è molto ampio.

Caratteristiche della specie sono il tubo orale trispinoso, con spine acute lunghe, e le laterali sottili, la media maggiore e più larghetta. Inoltre lo sviluppo considerevole delle zampe secondo paio del maschio, il cui femore è molto ingrossato ed oltre all'armatura dei singoli articoli, soprattutto la spina robusta, quasi sperone, che si trova al lato interno, presso la base del tarso. Essa è un processo molto acuto, piegato ad angolo retto a circa un terzo dalla sua base. Non trovo tale appendice che in questa specie. Anche l'epiginio è molto caratteristico, sebbene varii di poco fra individui raccolti in località diverse. Esso si riconosce tosto per la notevole ampiezza dell' angolo, che nella forma da me presa per tipica (Padova), descritta negli A. M. Sc. it. arriva quasi al retto ed ancora per la configurazione delle ninfe nello stesso organo sessuale. Queste, ristrette all'innanzi, si allargano, nella metà posteriore dell'epiginio, in due larghe espansioni rotondate, le quali molto si accostano fra di loro nella linea mediana, fino quasi a toccarsi e si vedono bene per trasparenza. Noto finalmente l'armatura del femore e del ginocchio nella femmina, i quali due articoli recano un piccolo rilievo tubercoliforme inferiormente, sul quale è piantata una robusta spina acuta e lunghetta.

I non molti esemplari che possiedo, per la maggior parte femmine, differiscono fra loro qualche poco, per dimensioni e per fabrica dell'epiginio, tanto che merita tenerne conto.

Gli esemplari di Padova hanno le seguenti dimensioni: Maschio

lungo 1300 μ.; largo 660 μ.. Femmine lunghe da 1300 μ.. per 780 di larghezza; fino a 1350 μ.. per 780 μ..

Esemplari di Campomolino (Trevisano) hanno femmine maggiori e maschi più piccoli. Le prime fino a 1550 di lunghezza per 900 di larghezza; i secondi 1200 μ.. di lunghezza per 630 di larghezza.

Quanto al *Parasitus tricuspidatus* descritto dall'Oudemans, raccolto a Borkum, esso è certamente da attribuirsi a questa specie. Vidi, per cortesia dell'Oudemans, un solo esemplare femmina e non troppo bene conservato. Questo non differisce essenzialmente dalle forme nostrali e pel suo epiginio si avvicinerebbe alla var. *monticola,* senza però essere identico. D'altronde la spina mediana del tubo orale è alquanto maggiore di quello che si veda comunemente.

La femmina da me veduta misura 1450 μ.. di lunghezza, per 900 μ.. di larghezza.

Altre forme ho dovuto raccogliere sotto una varietà, sopratutto per differenze di struttura; questa è la seguente:

Gamasus (Eugamasus) magnus var. monticola n. var.

Foemina epigynio angulo anterius sat acutiore quam in typico nymphisque posterius minus intersese appressis. Maris calcare axillare superne melius rotundato.

Foem. ad 1300 μ.. long.; 800 μ.. lat.

Habitat. *Foeminas duas, marem unum collegi in nemore* « Cansiglio ».

Gamasus (Eugamasus) immanis Berl. n. sp.

(Spicilegia zoolog. in « Redia » vol. I, N. 2, p. 262, 1903).

G. *flavidus, mas tamen subtestaceo depictus.*

Mas *pedibus secundi paris leniter incrassatis; femure calcare validiore, polliciforme, incurvo, apice acuto (radula stridulatoria apicale); processu axillare parvo, apice subtruncato acutulo; genu processu stridulatorio minuto, tuberculiforme; tibia processu conforme*

sed vix longiore, anterius parum producto. Tarsus tantum ad apicem robuste biunguis. Epistoma late trigonum, anterius acutum, lateribus serrulato-denticulatis. Chela digito mobile vix runcato, in medio margine dentario dente maiore aucto, caeterum edentulo; calcare digito eodem valde adpresso. Digitus fixus mobilem superans, apice haud incurvus, acute ad apicem bidentatus, sub apicem serrulato-undulatus nec non in medio margine dentario dente sat valido auctus.

Foemina *pyriformis, crassa; scuto dorsuale postico fere in triangulum aequilaterum conformato, lateribus posticis undulato-rotundatis, magnam dorsi postici partem nudam relinquente. Epistoma in mucronem subacutum desinens, lateribus et apice denticulatis. Pedes secundi paris tarsorum apice ut in mare spinis duabus armati. Epigynium longe trigonum, lateribus undulatis; paragynia perstricta; angulus sternalis subevanescens; endogynium subdiscoidale, simplex; summum uteri foramen pilis minimis uniseriatis marginatum. Chela eadem maris maior, digitis exilibus, bene runcatis; digito mobile interne dentibus aequedissitis; fixo sud apicem bidenticulato, denique (ad pilum sensorium) subintegro, postea dentibus duobus validioribus armato.*

Species ingentis magnitudinis, inter congeneres maxima.

Mas usque ad 2350 μ. long.; 1300 μ. lat. — Foemina usque ad 2700 μ. long.; 1750 μ. lat.

Habitat. *Septem vidi foeminas collectas in Norvegia, duasque in* « Islanda », *(quas mihi misit cl. Halbert) maresque duos collectos in Norvegia, cum foeminis supradictis a Cl. Sig. Thor mecum benignissime communicatos.*

Questa è la più grande specie del genere, tanto che supera di quasi un millimetro in lunghezza lo stesso gigantesco *G. Theseus.*

Il maschio, di cui vidi due bellissimi esemplari, è di forma ovata, posteriormente subacuto. La linea di divisione degli scudi dorsali è quasi retta, solo nel mezzo appena arcuata indietro. Tutto il dorso è ornato di peli mediocri.

Le zampe del secondo paio sono, proporzionatamente, non molto grosse. Il femore porta un robusto sprone alquanto arcuato all'innanzi dove termina acuto e reca una piccola radula (non però striata). Quasi alla base di questo sprone, più che dalla ascella,

nasce il processo ascellare, molto breve e terminato da una radula piatta, quasi troncato. Il ginocchio ha un piccolo tubercolo stridulatorio, non striato, troncato e brevissimo. Quello della tibia è, invece, più lunghetto, troncato obliquamente e rivolto verso l'avanti; esso è circa nel terzo anteriore della faccia inferiore della tibia. Il tarso è breve e non ha tubercolo di sorta ma solo peli. Solo all'estremità reca i soliti due robusti denti ai lati dell'ambulacro.

L'epistoma è largo, terminato in un angolo poco meno che retto e con una punta acuta ma brevissima; i margini laterali sono armati, abbastanza più sotto dell'apice, da dentelli minuti; però, più in basso i margini stessi si innalzano in una prominenza alquanto più vistosa.

La chela ha dita non troppo gracili. Il dito mobile è piegato discretamente a ronca nel suo apice. Un solo grosso dente acuto sta alquanto sotto della metà del margine dentario. Lo sprone è larghetto ma lo veggo molto addossato al dito mobile, così che non sembra visibile la fessura. Il dito fisso è alquanto più lungo del mobile, è quasi diritto e termina con due denti. Sotto questi il margine dentario è tutto ondulato fino nel mezzo dove reca un solo dente mediocre.

La femmina è molto panciuta, ed assume la forma di una pera allungata. Lo scudo dorsale posteriore può essere circoscritto da un triangolo equilatero, ma presenta i margini alquanto ondulati e abbastanza curvati ad arco verso l'esterno.

L'epistoma è più rotondato all' innanzi che non nel maschio e non termina con una sola punta, ma con un orlo di piccole spinette.

Gli scudi genitali mostrano i paragini molto stretti ed affatto trapezoidali. L'epiginio è piuttosto acuto, coi margini alquanto ondulati; la punta brevissima. Si vede l'endoginio più oscuro, piccolo e di forma rotondeggiante, e presso il suo margine inferiore si scorge l'orifizio dell'ovidotto, fornito di minutissime appendici piliformi, disposte fittamente in una sola linea trasversa.

La chela è più grande di quella del maschio e colle dita più gracili, ambedue di eguale lunghezza e bene runcate all'apice. Il dito mobile presenta tre denti robusti, fra di loro ad eguale

distanza e che occupano più di metà (anteriore) del margine dentario.

Il dito fisso ha due piccoli dentelli sotto l'apice, quindi una parte del margine dentario integra, nel cui mezzo nasce il pelo sensorio; di poi, discosti tra loro, due grossi ed acuti denti dei quali l'ultimo cade sotto la metà del margine stesso.

Il colore è, nelle femmine (scudi, rostro, zampe), di un bel giallo paglierino; nei maschi si arrossa alquanto divenendo appena un poco più testaceo.

Ho dato più su le dimensioni massime.

Gamasus (Eugamasus) Trouessarti Berl.

A. Berlese e Trouessart Diagn. d'Acar. nouv. (*Gamasus thalassinus*). Nomen praeoccupatum; A. Berlese, Mesostigmata, p. 67.; R. Moniez, Acar. marins côtes Boulonn, p. 8 (*Gamasus fucorum* var. β).

G. *flavidus, mas tamen testaceo-flavidus.*

Mas *pedibus secundi paris modice incrassatis; femure calcare polliciforme, valde incurvo, apice acuto; processu axillare subbiarticulato, apice conico; genus et tibiae processubus stridulatoriis minimis, tuberculiformibus; tarso apice sat valide biungue; tibiae margine summo lateraliter sat dilatato. Epistoma latum, anterius spinis brevissimis tribus, aliisque lateralibus minimis serrulatum. Palporum articulus secundus inferne gibbosulus (sub apicem) ibique spina brevissima et pilo contiguis ornatus. Chela calcare bene a digito mobile seiuncto, fissuram relinquente; digitus mobilis bene runcatus, peracutus, in medio margine dentario dente unico, valido armatus; digitus fixus subrectus, apice non incurvus oblique truncatus, in medio marginis dentarii dente validiori armatus.*

Foemina *ovata, sat elongata, postice rotundata, scuti antici dorsualis angulis posticis valde rotundatis; scuto dorsuale postico longe trigono, stricto, postice acuto, magnam dorsi postici partem nudam relinquente. Epiginium sat latum (fere ut triangul. aequilaterum) apice dente curtulo, lateribus valde undulatis, duris. Paragynia longe trigona, valde stricta. Angulus sternalis difficilius conspicuus, latissimus; endogynium vix conspicuum, parvulum, subrotundum, simplex. Epi-*

stoma latum, vix anterius rotundatum, totum serrulato-denticulatum. Chela eadem maris maior, digitis bene runcatis; mobile interne crasse tridentato, fixo sub apicem bidentato, denique dentibus tribus validis armato.

Mas ad 1120 μ. long.; 590 μ. lat.; — Foem. ad 1200 μ. long.; 650 μ. lat.

Habitat in *Gallia; mares tres foeminasque duas vidi collectas in Norvegia a Cl. Sigism. Thor.*

Questa specie, di grandezza mediocre è tosto riconoscibile per la forma dello scudo posteriore dorsale della femmina.

Quanto al maschio bisogna ricorrere alla solita minuta osservazione delle zampe e delle parti boccali.

Il maschio è piuttosto allungato e tinto di un colore traente al testaceo-badio, con che si avvicina ai *Pergamasus* omopodi, ma però è molto più chiaro. Esso di dietro è subacuto.

Le zampe del secondo paio sono mediocremente grosse ed arcuate bene solo nel femore. Infatti lo sprone è robusto, incurvato a ronca ed acuto all'apice. Il processo ascellare piccolo, biarticolato, conico. Piccolissimi poi, affatto tubercoliformi quelli della tibia e del ginocchio. (Il tarso ha le due solite unghie spiniformi terminali).

Epistoma ad angolo quasi retto, con tre punte apicali piccole e qualche denticolazione lateralmente.

Il secondo articolo dei palpi, è al suo estremo, nella faccia inferiore alquanto rigonfio e su questa gobba porta una robusta e brevissima spina conica, accanto alla quale sta una brevissima setola.

Nella chela è degno di nota il dito fisso che supera il mobile in lunghezza e termina troncato obliquamente, facendo anche un piccolo dentello sotto la troncatura. Segue, ad un terzo (anteriore) circa del margine dentario, un robusto dente acuto, appena sopra il quale nasce il pelo sensorio. Il resto del margine dentario è appena rilevato ed integro.

Femmina in forma di ovale allungato, coi margini quasi paralleli, di dietro rotondata. Lo scudo dorsale anteriore è largo, breve e cogli angoli posteriori smussati; lo scudo dorsale posteriore ha forma di lungo triangolo isoscele, termina acuto, ha i lati rettili-

nei ed essendo molto più stretto del precedente, lascia gran parte del dorso posteriore scoperta.

L'epiginio è largo, coi margini undulati, rinforzati internamente da orlo chitinoso lineare anche più ondulato e spesso. I paragini sono a forma di triangolo, perchè il lato spettante alla fessura genitale è quasi nullo. L'angolo che essi fanno è molto ampio, quasi di due gradi.

Osservo una prominenza a forma di gobba sul dorso dell'anca quarto paio.

Epistoma anche più largo e rotondato che non nel maschio e tutto denticolato all'orlo, più irregolarmente che non nel maschio.

La chela mandibolare è più grande che non quella maschile, col dito mobile fornito di tre denti robusti dei quali l' ultimo cade circa nel terzo posteriore del margine dentario. Il dito fisso ha tre denti piccoli all' innanzi e due dopo, come dimostra bene la figura.

Oltre agli esemplari tipici, già studiati in collaborazione col Ch.mo Trouessart, altri ebbi di Francia e sono stati, come i tipici raccolti sulle rive del mare. Inoltre ebbi parecchie femmine e maschi dalla Norvegia. Anche il Moniez lo trovò in Francia sulle rive del mare.

Subgenus **Amblygamasus** Berl.

(*Gamasus* ex p. C. L. Koch, C. M. A. Deutschl.; G. Canestrini, Acari nuovi e poco noti et Acarof. Sicula; A. Berlese, A. M. Sc. it. Mesostigmata; « Redia » vol. I, fasc. 2, pag. 235. *Parasitus* ex p. Oudemans, Tijdscrift voor Entomol. 1902).

Scutum dorsuale in foeminis integrum, in maribus sulco perconspicuo transverso in partes duas saepius divisum. Derma totum, in adultis plerumque bene chitineum, saturate (an semper?) badio fuscum.

Corpus anterius, supra scapulas plerumque latum, recte truncatum, praecipue in maribus, postice plus minusve obtuso-rotundatum vel subacutum. Pedes secundi paris in mare mediocriter incrassati, femure gracile, dentibus vel calcaribus nullis, tantum tuberculis obsoletis armato. Tibia et genus processubus falcatis, acutis, validis, plerumque retrorsus recurvis ornata. Segmenta haec crassiora sunt quam femur.

Rostrum percrassum et robustum.
Ceterum ut in subgenere « Pergamasus ».
Species typica: Gamasus dentipes *Koch.*

Anche questo gruppo si distingue assai bene fra gli altri che rientrano insieme nel genere *Gamasus.*

Non ho proceduto a separare il *Gamasus dentipes* del Koch (o meglio il *G. tiberinus* di Canestrini) da me descritto negli A. M. Sc. It. dagli altri *Gamasus* perchè non possedevo che questa unica specie. Ora però, per le ricerche dell'Oudemans che rinvenne due altri *Gamasus* affini, uno dei quali egli riferisce al *G. dentipes* del Koch distinguendolo dal *G. tiberinus* Can., il gruppo si isola assai bene ed è arricchito di tre specie distinte, alle quali io sarei propenso di aggiungere il mio *G. Sagitta;* del quale però non conosco il maschio.

Ci sono intanto affatto ignote le forme giovanili, ma si può ritenere di non andare molto errati supponendo che non sieno troppo diverse da quelle dei *Pergamasus.*

CONSPECTUS SPECIERUM SUBGENERIS *AMBLYGAMASUS*

A) Mares.

1. Secundi paris genu lateribus inermibus. Ad 850 μ. long. . . . . G. TIBERINUS *Can.*
— Secundi paris genu lateraliter tuberculo vel squama auctum. Ultra 1000 μ. long. 2
2. Femur secundi paris externe sub apicem processu complicato armatum. Epistoma trispinum. Ad 1120 μ. long. . . . . G. DENTIPES *K.*
— Femur secundi paris lateribus inermibus. Epistoma quinquespinum . . . . . G. SEPTENTRIONALIS (et var.) *Oud.*

B) Foeminae.

1. Epiginium latum; endogynium spinis quinque anterius armatum. Ad 559 μ. long. . . . . G. SAGITTA *Berl.*

— Epigynium strictum; endogynium inerme vel tantum processu posteriore bicorne. Ad 900 vel ultra 1000 μ. long. . . 2

2. Epigynium et endogynium fere ut in *G. hamato*. Epistoma trispinum. Ad 900 μ. long. . . . . G. TIBERINUS *Can.*

— Epigynium et endogynium fere ut in *G. Theseo* sed epigyn. strictius. Epistoma quinquespinum. Ad 1600 μ. long. . . . . G. SEPTENTRIONALIS (et var.) *Oud.*

Gamasus (Amblygamasus) tiberinus Can.

G. Canestrini Acari nuovi o poco noti, p. 697; *idem* Acarof. ital. p. 68. A. Berlese-A. M. Sc. it. fasc. 68, N. 2 (*Gamasus dentipes*).

G. *saturate badius; mas longe ovatus, humeratus, postice subacutus, anterius latus; foem. ovalis. Dorsum totum pilis simplicibus parvis dense vestitum. Mas pedibus secundi paris mediocriter incrassatis, femure inferne tuberculis rotundis obsoletis duobus sat intersese appressis; genu inferne processu longo, erecto, corniforme, apice acuto; tibia magna, inferne in dentem permagnum, longe triangularem, vix in latere interno mucrone insignitum, peracutum, retrorsus vix directum aucta, nec non in latere externo ad maioris dentis basim denticulo conico, brere, armato. Epistoma trispinum, spinis lateralibus mediocribus, media iisdem saltem quadruplo longiore, lata, aucta. Chela maris (secundum figuram in A. M. Sc. it. insitam) digitis ambobus bene runcatis; fixo toto margine dentario serrulato-denticulato; mobile dente uno magno ad tertiam circiter partem anteriorem marginis dentarii.*

Foeminae chelam non vidi. Epigynium sat eodem G. hamati *subsimile, sed aliquanto strictius.*

Mas ad 850 μ. long.; 450 μ. lat.; Foem. ad 900 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat *in agro romano.*

Ho tolto le figure e descrizione dai tipici regalatimi dal Canestrini e perciò non ho potuto dare la figura della chela femmina perchè nell' unico individuo che possiedo le mandibole sono così nascoste che avrei dovuto correre pericolo di guastarlo affatto.

Ho avuto torto altra volta di richiamare questa specie al *G. dentipes* del Koch, il che mi è avvenuto perciò che non avevo

conoscenza del vero *G. dentipes*. Solo molto tempo dopo, quando per la cortesia dell'Oudemans ho potuto vedere la specie che probabilmente vide anche il Koch, mi sono convinto, su consiglio dell'Oudemans, di separare nettamente le due specie che in realtà sono distintissime.

Negli A. M. Sc. it. ho anche designato i corniculi labiali del maschio, i quali sono semplici, ed ancora il palpo che mostra il primo articolo con due lievi tubercoli setigeri alla faccia inferiore.

A parte il *G. Sagitta* del quale non si conosce il maschio, certamente in confronto delle altre due specie di *Amblygamasus* il *tiberinus* differisce per statura molto minore, per armatura molto più semplice delle zampe secondo paio del maschio e per la chela di questo sesso.

Per mio conto io non ho mai raccolto questa specie. Essa fu trovata solo dal Canestrini a Ponte Molle presso Roma.

Gamasus (Amblygamasus) dentipes Koch.

C. L. Koch. C. M. A. Deutshl. fasc. 26, N. 1; Oudemans. List of Dutch Acari. (Tijdschr. v. Entomol. 1902), p. 38, tab. 4, fig. 85, 86 (*Parasitus dentipes*).

G. *saturate badius. Mas ovatus, sat elongatus, postice subacutus, humeratus, antice sat latus; foem. elongate pyriformis, postice sat rotundata. Pili dorsi simplices, densi, aequedissiti. Pedes secundi paris in mare magni sed modice incrassati. Femur inferne tuberculo nullo (quantum video) auctum, sed lateraliter (in latere externo) sub apicem processu perconspicuo magno et complicate fabricato, quod e tuberculo lato, excavato, laminae procedant duae, ex quibus una subtrigona, alia subarticulata, securiformis, sat pellucida; genu inferne processu validissimo, runciforme, apice acuto, retrorsus spectante nec non in latere externo genus eiusdem segmentum hoc sub apicem late in squamam securiformem transverse expanditur; tibia sat longa, inferne processu runciforme magno, peracuto, retrorsus spectante nec non tuberculis aliquot rotundatis in latere externo. Epistoma maris trispinum, spinis validis, media caeteris maiore, peracuta. Corniculi labiales maris simplices. Caetera non vidi.*

Mas ad 1120 μ. long.; 650 μ. lat.

Habitat *in Germania et in Hollandia.*

Come si vede non tutti i caratteri specifici ho potuto illustrare inquantochè io mai ho raccolto questa specie e ne ho veduto soltanto un bell'esemplare maschio comunicatomi dall'Oudemans, che lo raccolse in Olanda e dovetti limitarmi a disegnare la zampa del meglio che potei. Contuttociò l'armatura di questo arto è così speciale che non trova corrispondenti nelle forme affini, soprattutto pel particolare processo che sorge di lato sul femore e precisamente sul lato esterno, presso l'orlo anteriore dello stesso segmento. Si tratta di un rilievo tubercoliforme, grande, coll'orlo posteriore espanso in una squama triangolare e che accoglie una appendice a forma di scure.

Non ho veduto la femmina di questa specie, nè so se altri la abbia veduta.

Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis Oudem.

Oudemans New List of dutch Acari. (Tijdschr. v. Entomol. 1902), p. 39, tab. 5, fig. 89-93 (*Parasitus septentrionalis*).

G. *saturate badius; mas elongatus, sat humeratus, anterius latus, postice subacutus; foem. elongate pyriformis. Dorsum dense pilis curtis, simplicibus indutum.*

Mas *pedibus secundi paris magnis et crassis. Femur sat incrassatum, inferne, sub apicem tuberculo uno subsphaerico et obsolete trilobo ornatum: genu inferne sub apicem processu breviore, lato, runcato, retrorsus spectante, apice acuto, in latere interno huic adpresso processus stat laminaris, foliiformis, acutus, transverse introrsus directus; tibia elongata, cylindrica, inferne processubus duobus, ex quibus proximalis, in media circiter tibia insitus magnus, runciformis, apice acutus, retrorsus directus, distalis simpliciter conicus, parum elevatus sed basi latus; in margine interno autem tibia eadem sub apicem inflata quasi tuberculo armata, valde lato sed parum elevato, alioque minore, conico, vix conspicuo. Epistoma anterius vix arcuatum, apice quinquespinum, spinis validis, intersese statura subaequalibus. Corniculi labiales maris articulo postremo conico, depresso, vix in margine interno attenuato. Epigynium triangulum valde elongatum sistens, lateribus rectilineis. Endogynium fere ut in* G. cras-

sipede *conformatum, processu lato, curto, robusto, apice longe bifurcato. Angulus sternalis acutus; paragynia subtrigona.*

Mas ad 1500 μ. long.; 750 μ. lat.; Foem. ad 1600 μ. long.; 1050 μ. lat.

Habitat *in Hollandia, Germania et in Norvegia.*

Ho veduto due maschi (l'altro misura 1420 × 750) e due femmine (ambedue colle dimensioni indicate), comunicatimi gentilmente dall'Oudemans e sono appunto i tipici della bella specie qui intestata. Io non ne ho avuti d'altronde, per cui ho disegnato la zampa secondo paio del maschio del meglio che ho potuto, ma non altrettanto fui in grado di fare per le chele, giacchè avrei dovuto manomettere esemplari non miei.

Questa è la più grossa specie di *Amblygamasus* ed è confinata probabilmente all'Europa settentrionale. Però sembrami abbastanza variabile, giacchè le forme di Germania e di Norvegia differiscono abbastanza dal tipico e fra di loro, di guisa che conviene circoscriverle in varietà a sè.

Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis var. **germanicus** n. var.

Differt a typico praecipue propter pedum secundi paris calcaribus. Femur ut in typico; genu processu inferno obsoleto, fere nullo, tuberculiforme, rotundato, processu distale magis evoluto, subcorniforme. Margo apicalis internus genus eiusdem in processus duos corniculiformes, sat magnos productus. Tibia inferne processu dentiforme magno, peracuto, falcato, retrorsus spectante; processu subapicale conico, obtuso, sat elevato. Maris chela digito fixo perlato, apice securiformiter dilatato, denique recte truncato, edentato; mobile validius runcato, caeterum ut in typico. Foemina caeteraque maris ut in typico.

Mas ad 1350 μ. long.; 750 μ. lat.; Foem. ad 1600 μ. long.; 920 μ. lat.

Habitat *in Germania.*

Ho veduto parecchi esemplari d'ambedue i sessi raccolti e speditimi dal Kraepelin e provengono da Niedendorfer.

Gamasus (Amblygamasus) **septentrionalis** var. **norvegicus** n. var.

Differt a typico praecipue propter processus genus et tibiae. Genu processu inferno maiore, bene runcato, valde retrorsus recurvo. Tibia processu dentiforme magno, recto; distale obsoleto. Corniculi labialis maris articulus secundus sat interne in laminam dilatatus. Maris chela crassa, digitis fuscis, validissimis, runcatis; fixus costula sub apicem gibboso-angulosa, dimidia parte anteriore marginis dentarii minute denticulato-serrulata, denique dente maiore rutundato; digitus mobilis in medio margine dentario dente maximo acuto inter quem et runcam duo alii minores sunt.

Chela foeminae maior quam maris, digito mobile interne dentibus variae magnitudinis quatuor; fixo in dimidio margine dentario anteriore tridentato, denique minute serrulato. Caeterum ut in typico.

Mas ad 1450 μ. long.; 740 μ. lat.; Foem. ad 1420 μ. long.; 800 μ. lat.; (usque ad 1660 × 900).

Habitat *in Norvegia.*

Ho veduto parecchi esemplari raccolti e comunicatimi dal Thor.

Gamasus (Amblygamasus) Sagitta Berl.

A. Berlese Nuovi Acari, Manip. I, « Redia » vol. 1°, fasc. 2°, p. 238.

G. *(Foem.) pallida, elongatior humerata, postice acuta, antice dilatato-truncata. Dorsum pilis densis passim dissitis subaequalibus, indutum. Rostrum perlatum et maius, mandibulis maioribus, chelis digitis validius runcatis, peracutis; digito mobile dentibus robustioribus tribus; fixo toto margine dentario dentibus (numero 6 vel 7) aequedissitis, mediocribus armato. Epistoma trispinum, spinis lateralibus parvis, media vix maiore.*

Epigynium latum, lateribus excavato-incisis. Endogynium in margine antico spinulas quinque retrorsus directas ostendens.

Mas ignotus.

Ad 559 μ. long.; 280 μ. lat.

Habitat *in Italiae centralis muscis.*

Non conosco che la femmina di questa specie, che sarebbe la minore di tutte nel sottogenere, al quale, del resto, la ascrivo con dubbio non avendone veduto il maschio. Certo che per la forma del corpo (che qui figuro, fig. 22), e larghezza del rostro si può ragionevolmente credere che la posizione da me indicata nel sistema non sia molto errata.

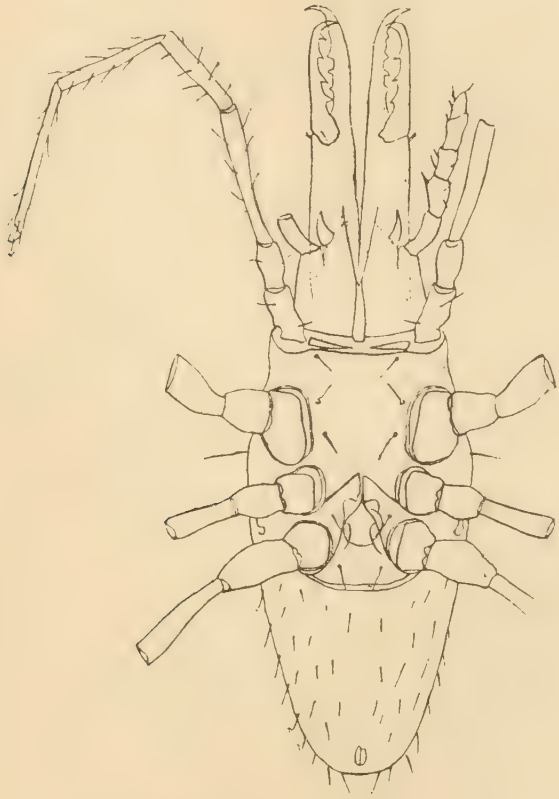


Fig. 22. — *Gamasus* (*Amblygamasus*) *Sagitta* Berl. femm. supina.

Possiedo qualche esemplare raccolto dal Silvestri in Umbria (Bevagna), nel musco.

SUBGENUS **Pergamasus** n. subgen.

(*Gamasus*, ex p., Auctor.; subgen. *Gamasus* ex p. A. Berlese Mesostigmata, p. 62).

Scutum dorsuale in utroque sexu unicum, ne fissura quidem in partes duas seiunctum aut sulco, plus minusve tamen in medio et ad latera

transverse impressum. Derma totum, praecipue in speciebus maioribus, dure chitineum, badio colore depictum vel laete badio-fuscum, in scutis plus minusve obsolete reticulatum, in partibus mollibus (albicans) exillime striatum. Setulae (dorsi in adultis) plures, minutae, conformes; ventris minus densae, dorsi conformes.

Setae humerales minores, eadem statura et fabrica ceterarum corporis. Pilus postanalis subnullus.

Maris pedes secundi paris secundum modulos duos fabricati sive: Agminis HETEROPODORUM *percrassi, femure multo ceteris segmentis validiore, basi constricto (pes femure hoc pedunculatus adparet) calcari validiori, varie fabricato praedito, aliquando etiam processu axillari vario; genu et tibia processubus stridulatoriis validis, variis et saepius etiam processubus adcessoriis diversae fabricae.*

Agminis HOMOPODORUM *pedes secundi paris in mare leniter incrassati, femure vix ceteris segmentis crassiore, calcare valido, polliciforme (plerumque) aucto, processu axillare tuberculiforme, modesto vel parvulo; genu et tibia tantum processubus stridulatoriis armata, istis mediocribus vel parvis; processubus adcessoriis nullis.*

Corpus anterius in utroque sexu obtuse rotundatum et sat productum.

Epistoma dentibus tribus vel quinque intersese subaequalibus, medio vix ceteris longiore vel ceteris pare. (*Aberrat* G. exilis).

Chela maris semper calcare cum digito mobile apice coniuncto. Foemina scutis metasternalibus (paragyniis) optime a sterno, propter latam vittam seiunctis; scuto ventrale perconspicuo.

Nymphae secundae debilius coleoptratae, pedibus rostroque vix terreis, scutis dorsualibus et sternale dilute flavidis, setisque omnibus scutorum exilibus, mediocribus, piliformibus. Scuta dorsualia ceterum ut in subgenere Gamasus *(s. str.) disposita.*

Pedes secundi paris et digiti chelae in nymphis spinis, calcaribus vel appendicibus omnino destituti.

Non dignoscuntur formae migratoriae super alia Arthropoda adfixae.

Species typica: Gamasus crassipes *(Linnè).*

Certamente il gruppo è così bene distinto dai *Gamasus* (s. str.) che se non si imponessero i caratteri salienti comuni, come quelli indicati a proposito di tutto il genere, converrebbe elevare questo sottogenere all'onore di genere a sè.

Il precipuo carattere risiede nello scudo dorsale degli adulti di ambedue i sessi, il quale è assolutamente di un solo pezzo e non presenta nè solchi nè fessure trasverse, le quali accennino ad una vera e propria divisione in due parti. Qui appare come la completa chitinizzazione degli scudi abbia condotto alla fusione in un unico pezzo dei dorsali; come negli *Ologamasus* un processo anche più avanzato porta alla fusione degli scudi dorsali coi ventrali, almeno parzialmente, anche nelle femmine.

Nei *Pergamasus* però, a questo riguardo abbiamo sempre, nelle femmine, il così detto *orlo trasparente,* il quale dipende da una stretta fascia di pelle molle, bianca e sottilmente striata, che si interpone tra gli scudi ventrali ed il dorsale e permette all'addome di dilatarsi abbastanza per uova nel ventre ecc.

Quanto allo scudo unico dorsale è certo però che in talune specie, particolarmente nei maschi, una leggiera costrizione laterale, corrispondente ad una depressione trasversa, cadente a circa metà del dorso, accenna alla posizione dell'antico solco od alla primitiva divisione dello scudo dorsale in due parti. Vedasi ciò specialmente nel gruppo degli omopodi *(G. hamatus* etc.).

Ora, siccome la divisione degli scudi è manifesta nelle ninfe, le quali convengono in ciò colle corrispondenti forme dei *Gamasus* (s. str.) e questi conservano anche nello stato adulto questo carattere giovanile, così è chiaro che i *Pergamasus* salgono nella scala oltre i *Gamasus* ed anche oltre gli *Eugamasus* e gli *Amblygamasus* che presentano, bene almeno in un sesso, il detto carattere giovanile. Stanno però i *Pergamasus* sotto gli *Ologamasus* avuto riguardo alla distinzione degli scudi ventrali dal dorsale (nelle femmine), la quale è invece eliminata nel gruppo più elevato.

L'epidermide è certamente reticolata negli scudi o meglio presenta un disegno a poligoni, ma esso è assai meno manifesto che non nei *Gamasus* (s. str.) e talora anzi può essere detto di parecchie specie di *Pergamasus* che esse sono assolutamente liscie e nitide.

Il colore degli scudi del rostro e dei piedi, negli adulti di questo gruppo, quando essi sieno abbastanza discosti dall'ultima muta, non è mai pallido. Esso varia in una scala che va dal testaceo al badio molto carico ed oscuro, quasi marrone. Si può affermare che l'intensità della tinta aumenta col volume della specie. Le

specie più grosse infatti sono le più gagliardamente colorate, mentre le più piccole sono quelle che hanno la anzidetta tinta più pallida, testacea. Colori tranenti altrimenti al giallo paglierino (es.: *Pachylaelaps),* al carneo (es.: *Eviphis ostrinus),* al fuligineo (es.: *Uropoda carinata)* non sono di questo sottogenere.

Il corpo, anteriormente termina ad angolo più o meno ottuso-rotondato, in ambedue i sessi, non mai troncato come negli *Amblygamasus* e posteriormente è rotondato o subacuto, senza insenature o depressioni.

Quanto ai peli che ornano il corpo di queste specie essi mai sono cilindrici o con cigli all'apice, come si vedono invece sempre nei *Gamasus* (s. str.). I peli stessi sono sempre esili, conici e lunghi più o meno, adunque peli semplici e ciò sia sulle zampe (anche nei tarsi dell'ultimo paio) come sul corpo. Inoltre, negli adulti, essi peli sono sempre assai piccoli, spessi e tutti di dimensione fra di loro eguali. Anche agli omeri i peli omerali non differiscono per nulla dagli altri nè appaiono mai eretti a guisa di robuste spine, come si vedono sempre, invece, nei *Gamasus* (s. str.).

Nelle ninfe coleoptrate i peli sono più lunghetti di quel che sieno nei corrispondenti adulti, ma anche in queste forme sempre essi sono semplici ed esili, come si è detto, anche nello scudo notocefalico.

Il pelo impari postanale negli adulti e nelle ninfe è esso pure minutissimo e semplice.

Considerando le femmine dal lato ventrale si vede che lo scudo sternale è sempre assolutamente contiguo o confuso cogli scudi endopodici ridotti ad una semplice striscia lineare che circonda le anche del secondo, terzo e quarto paio. L'angolo posteriore dello sterno è molto bene visibile poichè spicca la tinta forte dello scudo in confronto della esile striscia di epidermide molle che separa lo sterno dagli scudi metasternali. È agevole perciò misurare l'angolo sternale, come è nettissima la divisione fra sterno e scudi metasternali o paragini che dire si vogliano.

Anche tra l'epiginio e lo scudo ventrale si nota uno spazio larghetto, lineare, occupato da epidermide molle ed egualmente cospicuo è lo spazio che intercede fra lo scudo ventrale e gli scudi parapodici e peritremali.

L'epistoma è terminato secondo una linea poco arcuata all' innanzi. Esso è bene chitineo e molto cospicuo. L'orlo suo anteriore termina frastagliato in tre denti od in cinque i quali però sono sempre fra di loro subeguali od il mediano di poco supera i laterali per lunghezza. Tali denti sono sempre acuti.

La chela mandibolare del maschio è ordinariamente meno grande di quella della femmina e mostra uno sprone lungo, addossato più o meno strettamente al dito mobile, verso il cui apice si attacca, sempre però lungo l'orlo esterno del dito mobile stesso. Non ho mai visto specie alcuna di *Pergamasus* con foro ovale al lato esterno del dito mobile, come mostrano, invece il *Gamasus coleptratorum* ed il *G. intermedius.*

Nelle specie più piccole soltanto il primo articolo dei palpi nel maschio ha gobbe o tubercoli da paragonarsi a ciò che si vede nella maggior parte dei *Gamasus* veri.

Particolare cenno meritano le zampe del secondo paio nei maschi.

È notevole che, coll'aumentare delle dimensioni della specie, aumenta anche la grossezza proporzionale di dette zampe, almeno del femore ed anche la complicanza della loro armatura.

Le specie minori, dal *Gamasus hamatus* in giù, appartengono a quella sezione *omopodi* che io ho messa in vista appunto per la poca differenza nello sviluppo delle zampe delle diverse paia (escluso il primo) in confronto alla enorme diversità negli stessi arti, che si osserva nelle forme del gruppo *eteropodi (Gam. crassipes).*

Le specie più voluminose hanno il femore del secondo paio, nei maschi, enormemente ingrossato nel suo mezzo, mentre alla base esso è ristretto.

Ciò dà l' idea di una zampa peduncolata. Grossi sono del pari il ginocchio e la tibia o poco meno.

Nelle specie minori invece (dal *G. hamatus* in giù) non essendo così esageratamente grosso il femore è meno sensibile o punto questo peduncolo.

Inoltre, dalla armatura semplice dei *Pergamasus* omopodi la quale corrisponde abbastanza a quella dei *Gamasus* veri si procede, per gradi, a quella complicatissima delle specie più voluminose, nelle quali, oltre allo sprone femorale, al processo ascellare ed ai pro-

cessi stridulatori del ginocchio e della tibia, si osservano numerosi e varii processi accessorii, talora molto cospicui, complicati etc. disposti sui due lati del ginocchio e della tibia stessa. Il solo tarso non reca mai altro che peli semplici.

Tutte queste appendici considerate esattamente per la loro forma, posizione, numero etc. offrono eccellenti caratteri per la distinzione delle specie, i quali caratteri uniti a molti altri desunti in ambedue i sessi (epiginio, tubo orale, mandibole etc.) distinguono con assoluta precisione e molto agevolmente le varie specie fra loro.

Talora *(Gam. Theseus)* le anche del secondo paio hanno pure dei tubercoli ottusi e non di rado anche quelle del quarto paio.

Quanto alle ninfe coleoptrate, quando avrò detto che esse corrispondono a quelle già descritte pertinenti al sottogenere *Gamasus,* ma che però hanno gli scudi meno intensamente colorati e quindi meno duri, nè mai recano i caratteristici peli cilindrici o cigliati all'apice che ho già rilevato come carattere essenziale delle ninfe e spessissimo anche degli adulti dei *Gamasus* veri, avrò detto tutto.

I *Pergamasus* vivono tutti nel terriccio, fra le foglie putrescenti, nei muschi, sotto le pietre, ma non mai nelle concimaie.

Non si conosce come essi emigrino, perchè nessuna ninfa e meno che mai alcun adulto è mai stato rinvenuto aderente ad altri artropodi per farsi trasportare. È probabile che la diffusione sia affidata agli adulti che si trovano sempre più frequenti delle loro larve ed essi adulti la compiano colle sole proprie forze.

Quanto alle dimensioni abbiamo per i *Pergamasus* una scala anche più ampia che non per i *Gamasus.* Ciò appare anche dalle figure che ho messo insieme e che sono tutte condotte con identico ingrandimento.

Si può procedere dal piccolissimo *Gamasus oxygynellus-minimus* che si aggira (il maschio) intorno ai 400 μ. fino al gigantesco *Gamasus Theseus,* che non si scosta molto dai due millimetri e ciò, ben inteso, solo per le specie europee.

CONSPECTUS SPECIERUM SUBGENERIS *PERGAMASUS*.

A) Mares (1).

1. Pedes secundi paris caeteris crassitie subpares; femure tantum calcare obsoleto, subspiniforme armato; processu axillare nullo . . . . . G. EFFEMINATUS *Berl.*
— Pedes secundi paris certe caeteris crassiores vel crassissimi; femure calcare plus minusve valido; processu axillare, in pedibus mediocriter crassis, semper praesente 2
2. Pedes secundi paris mediocriter incrassati; calcare femurale polliciforme; processu axillare semper praesente (excepto *G. quisquiliarum*) (*Homopodi*) 3
— Pedes secundi paris crassissimi; calcare femurale validissimo, conico vel spathuliforme; processu axillare praesente vel nullo (*Heteropodi*) 12
3. Calcar femurale parvum, subsecuriforme; axillare nullum. Epistoma quinquespinum . . G. QUISQUILIARUM *G. R. Can.*
— Calcar femurale plus minusve polliciforme, apice acutum vel rotundatum, axillare semper perconspicuum. Epistoma trispinosum. 4
4. Processus axillaris acutus, conicus. 5
— Processus axillaris subsphaericus, minutissimus 6
5. Chela maris digito fixo apice runcato, acuto 7
— Chela maris digito apice recte truncato. G. RUNCATELLUS *Berl.*
6. Calcar femurale breviter conicum, subtus femur erectum . 8
— Calcar femurale longe arcuatim falciforme cum femure angulum peracutum sistens . . . . . G. FALCULIGER *Berl.*
7. Ultra 1000 μ. long. . . . . G. HAMATUS *Koch.*
— Minus quam 1000 μ. long. G. PARVOLUS var. DILATATELLUS.
8. Chela digito fixo recte truncato. 9
— Chela digito fixo runcato, acuto. 10
9. Ad 600 μ. long. . G. PARVULUS var. DISTINCTELLUS *Berl.*

---

(1) Delle femmine non è possibile comporre un prospetto dicotomico, inquantochè le differenze maggiori, per molte fra di loro, riposano sulla complicata struttura dell'endoginio, che meglio colle figure si esprime che colle parole; perciò mi astengo dal tentativo.

— Ad 450 μ. long. . . . . G. OXYGYNELLUS *Berl.*
10. Digitus mobilis bidens; fixus in medio haud denticulatus; ad 500 μ. long. . . . . G. MISELLUS *Berl.*
— Digitus mobilis unidentatus; fixus in medio pluries denticulatus; ad 600 μ. long. . . . . G. PARVULUS *Berl.*
11. Processus axillaris nullus 12
— Processus axillaris magnus 16
12. Calcar femurale perfecte conicum. 13
— Calcar femurale subtrapezinum, oblique truncatum, vel spathulatum 15
13. Tibia basi processu interno corniculiforme vel spathulato; erecto, plus minusve valido armata. G. CRASSIPES *L.* et var.
— Tibia basi processu nullo vel subnullo 14
14. Tibia basi inermis, Ad 1150 μ. long. Epistoma trispinum. . . . . G. NOSTER *Berl.*
— Tibia basi parvo processu laterale laminoso, parum sursum erecto 15
15. Ad 1350 μ. long. . . . . G. BREVICORNIS *Berl.*
— Ad 1050 μ. long. . . . . G. MEDIOCRIS *Berl.*
16. Tibia interne lamina longa, tibiae eidem parallela et contigua armata . . . . . G. THESEUS *Berl.* et variet.
— Tibia interne lamina transversa minima vix conspicua . . . . . G. BARBARUS *Berl.*
17. Femur secundi paris interne late angulatim expansum . . . . . G. CANESTRINII *Berl.*
— Femur secundi paris interne minime expansum 18
18. Processus genualis e tuberculo exortus, securiformis vel foliiformis 19
— Processus genualis ligulae modo porrectus, apice inflexus, non e tuberculo exortus . . . . . G. ALPESTRIS *Berl.*
19. Calcar femurale longius conicum, falcatum, porrectum; tibia lateribus inermibus . . . . . G. RUNCIGER *Berl.*
— Calcar breviter conicum, vel longe spathulatum 20
20. Calcar femurale longius spathuliforme, apice truncatum; tibia e latere inermis . . . . . G. ROBUSTUS *Oudem.*
— Calcar breviter conicum, apice acutum; tibia e latere sub apicem parvo tuberculo (pilifero) ornata G. MINOR *Berl.* et var.

Gamasus (Pergamasus) primitivus Oud.

Oudemans, Entomol., Bericht. V. I, p. 140 (1904).
A. Berlese, Acari Nuovi, Manipulus IV. (in « Redia », vol. II, fasc. 2°, p. 165). (*Gam. effeminatus*).

G. *badius, elongate ovalis; mas ad tertios pedes coarctatus, postice acutus, omnino figurae* G. hamati; *foem. elongate pyriformis ut in* G. hamato. *Pedes perlongi, exiles, magis quam in* G. hamato. *Dorsum, praecipue postice, dense pilis simplicibus, mediocribus restitum. Mas pedibus secundi paris valde elongatis, haud incrassatis, femure, genu et tibia inferne processu unico, conico, spiniforme, perparvulo armatis. Epistoma maris dente medio sat magno, utrinque duobus parvulis appressis, inter medium et laterales sat conspicuos insitis; foeminae dente medio magno, utrinque externe dente minore, deinde inter medium et externum processus quidam adest tridenticulatus. Corniculi labiales maris simplices, articulo primo tamen inferne sub apicem minutissime bidenticulato. Palporum articulus primus in mare simplex. Chela maris digito fixo omnino edentato, apice runcato, acuto; mobile runcato, ad tertium circiter marginis dentarii dentibus duobus validis aucto; calcare longo (digito ad apicem adnexo), caeterum bene a digito discreto. Chela foeminae maris multo maior, digitis apice bene runcatis, acutis; fixo tridentato, caetero margine alte undulato; mobile in medio validius tridentato. Epigynium marginibus arcuato-excavatis (vel obsolete angulatis). Endogynium peculiariter armatum et mox dignoscendum. Adest enim lata figura rotunda, fere ut in* G. Kempersi, *sed interne processubus variis, complicatis ornata. In dimidio arcu anteriore sunt enim utrinque denticuli nonnulli introrsus spectantes; e arcu posteriore dimidio exoriuntur latae laciniae, in medio intersese discretae, alte denticulatae. Inter istas latas squamas in linea vere sagittale exoritur (aliquanto profundior) processus quidam impar, bi- vel triramosus, ramusculisque secundariis dentiformibus pluribus.*

Nympha coleoptrata *sat eidem* G. fimetorum *corporis fabrica subsimile, postice acuta, colore tamen pallidius aurantiaco in scutis, rostro pedibusque depicta. Scutum posticum late trigono-cordiforme, postice subacutum, totum pilis mediocribus, intersese subsimilibus in-*

dutum. In scuto antico tantum setae humerales sunt caeteris vix maiores. Caeterum abdomen setis mediocribus vestitum.

Epistoma fere ut in mare, sed spina media sat longiore. Pedes fere ut in G. fimetorum *elongati et graciles.*

Mas ad 950 μ. long.; 500 μ. lat.; Foem. ad 1000 μ. long.; 600 μ. lat.; Nympha coleoptr. ad 820 μ. long.; 460 μ. lat.

Habitat *in insula* « Giava »; *exempla vidi etiam collecta in* « Brazil », *mecum a Cl. Oudemans sub nomine* « Parasitus primitivus » *comunicata.*

Mi è occorsa, a proposito di questa specie, cosa increscevole inquantochè già l'Oudemans molto cortesemente mi aveva comunicato esemplari maschi e femmine del suo *Parasitus primitivus* del quale già avevo fatta la descrizione ed i disegni sui suoi esemplari tipici provenienti dal Brasile. Solo molto più tardi, fra gli acari venutimi di Giava (Kraepelin), ho notato maschi e femmine di una specie che ritenni diversa più che altro perchè di una femmina male vidi l'endoginio, che mi parve, come dissi (« Redia » loc. cit.) non diverso da quello del *G. Kempersi* Oud. per cui descrissi la specie sotto il nome di *G.* (*Perg.*) *effeminatus.* Soltanto in seguito ad ulteriore esame di altra femmina mi accorsi della grande affinità e forse identità dei miei individui col *G. primitivus* dell'Oudemans, per quanto questi ultimi provengano dal Brasile e quelli sui quali descrissi il *G. effeminatus* di Giava. Certo qualche minuta differenza esiste nella armatura dell' endoginio tra l'una e l'altra serie di forme, ma non mi sembra sufficiente a stabilire neppure una varietà, tanto più che tra i maschi non posso rilevare differenze di sorta.

Gli esemplari di Oudemans (Brasile) differiscono adunque da quelli che ebbi di Giava per minute particolarità nell'armatura dell'endopigio, come le figure, più presto delle descrizioni mostrano, ma non trovo differenze in altro. Gli individui del Brasile misurano:

Mas ad 900 μ. long.; 500 μ. lat.; Foem. ad 1000 μ. long.; 630 μ. lat.

Ho misurato anche gli arti di questi individui ed ho raccolto le cifre seguenti:

	Mas.	Femm.
1° paio	1400 μ.	1700 μ.
2° »	950 »	1150 »
3° »	930 »	1100 »
4° »	1100 »	1700 »

Quanto alla ninfa coleoptrata le zampe sono certamente più brevi (proporzionatamente) che non negli adulti.

La specie si riconosce fra tutte quelle qui descritte nel sottogenere *Pergamasus* per la debolezza dell'armatura delle zampe del secondo paio in cui femore, ginocchio e tibia sono solo armati di debolissimo processo conico, spiniforme, semplice. La femmina poi tosto si distingue in grazia della specialissima armatura dell'endoginio. Ho veduto un maschio ad una femmina del Brasile (Oudemans), nonchè alcuni esemplari d'ambo i sessi e ninfe coleoptrate da Giava, inviatimi dal Kraepelin.

Gamasus oxygynellus Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I in « Redia », Vol. I, 1903, p. 237.

G. *testaceus.* Mas *pedibus secundi paris iisdem* G. parvuli *conformibus. Epistoma anterius productum, denique in dentibus tribus minutis, intersese subaequalibus desinens. Maris chela digito fixo runcato, nec non dente robusto ad tertiam circiter anteriorem partem marginis dentarii insito, cetero margine subrecto; digito fixo apice recte truncato, sub apicem usque in medio marginis dentarii denticulis minimis serrulato. Palpi articulo primo inferne ut in* G. misello *tuberculo aucto.*

Foeminae *chela digitis ambobus runcatis, mobili denticulis quatuor intersese contiguis, dimidium fere anticum marginem dentarium occupantibus; digito fixo conformiter quinquedentato, cetero margine dentario tamen sat elevato. Scuta genitalia paragyniis subtrapezinis, valde anterius angulatim simul productis, epigynio anterius longe acutangulo, minime anterius mucronato, lateribus anticis vix undulatis; ceteris partibus sub scutulis epigynicis subevanidis. Epistoma maris conforme.*

Mas long. 450 μ.; 200 μ. lat.; Foem. 480 μ. long.; 250 μ. lat.

Habitat *in agro Veneto* (Belluno), *in muscis. Plura utriusque sexus vidi exempla.*

La specie è molto piccola. Ascrivo a questo *Gamasus* anche un piccolissimo maschio che ho raccolto a Cison di Valmarino (Treviso), il quale misura solo 400 μ. di lunghezza su 180 di larghezza ed è il più piccolo *Gamasus* che io conosca. La sua mandibola, come si vede dalla figura, conviene benissimo con quella dei maschi alquanto maggiori (450 μ.) che ho raccolto in buon numero nel musco di Belluno.

Di questo piccolissimo esemplare però non possiedo le corrispondenti femmine.

Le zampe del secondo paio del maschio convengono abbastanza con quelle del *G. parvolus;* però la specie differisce per troppi altri caratteri.

Veramente avrei voluto considerare questo *G. oxygynellus* come una varietà del *G. misellus*, ma ritengo di essere in diritto di farne una specie a sè, poichè non solo le chele del maschio sono diverse, sopratutto per avere il dito mobile troncato, ma, ancora, le piastre genitali della femmina sono assolutamente differenti ed io ho costatato che esse sono identiche in parecchie femmine che ho avuto sott' occhio.

L'epistoma in ambedue i sessi si prolunga all' innanzi in una espansione presso a poco rettangolare e, di poi, si termina in tre brevi punte, eguali fra di loro in lunghezza.

La chela maschile ha lo sprone del dito mobile, al solito, bene distaccato nel suo mezzo dal dito a cui si attacca coll'apice e quindi rimane una lunga e molto bene visibile fessura interposta. Il dito stesso è ricurvo all'apice e di poi porta un robusto dentello, circa nel terzo anteriore del margine dentario che di poi è appena ondulato, quindi pochissimo rilevato. Il dito fisso termina troncato al di sopra del mobile ed ha tutta la metà anteriore del suo margine dentario (che è sempre rettilineo) seghettata in molti e minutissimi dentelli, nè ha altro dente maggiore.

I palpi del maschio mostrano il primo articolo in basso fornito di un grosso e lungo tubercolo conico, recante una setola mediocre all'apice, affatto come nel *G. misellus.*

Nella femmina il dito mobile ha sotto la ronca quattro denti grandetti e crescenti di grandezza dall' innanzi all' indietro. Essi sono contigui fra di loro ed occupano quasi tutta la metà ante-

riore del margine dentario. Il dito fisso è armato analogamente, ma ha invece 5 denti.

Quanto agli scudi genitali rilevo che lo sterno è molto profondamente inciso ad angolo; infatti l'angolo stesso è quasi retto. L'epiginio ha i lati anteriori pressochè rettilinei e sotto la piastra epiginica non appaiono per nulla quelle complicate figure che si vedono in quasi tutte le altre specie.

Gamasus (Pergamasus) parvulus Berl.

A. Berlese in « Redia » 1903, p. 237.

G. *testaceus.* Maris *pedes secundi paris vix ceteris crassiores, dente femurali mediocri, conico, recto, radula nulla; processu axillari subsphaerico, minimo, tuberculo brevi sustento; tibia et genu tuberculo minimo, papilliformi, vix conico aucta. Epistoma in dentes tres desinens, ex quibus medius ceteris longior, omnes sat exiles. Chela maris digito mobili runcato, dente maïori sub runca manifesto, cetero margine dentario late in laminam expanso, integro; calcar longum, fissuram longam cum digito relinquens; digitus fixus apice acutus, runcatus, in medio marginis dentarii minute serrulatus. Palporum articulus primus inferne haud tuberculatus, bisetus. Corniculi labiales articulo postremo trigono, acuto, vix interne expanso.*

Foemina *epistomate sat maris conformi; chelae digito mobili sat bene runcato, dentibus magnis tribus vel quatuor aucto, postremo in dimidio margine dentario insito; digitus fixus non bene runcatus, vix incurvus, dentibus tribus vel quatuor in tertia anteriore marginis dentarii parte praeditus.*

Epigynium paragyniis subtrapezinis, epyginio eodem perfecte trigono, marginibus omnino rectilineis.

Mas 600 μ. long.; 280 μ. lat. Foem. 650 μ. long.; 330 μ. lat.

Habitat *in muscis agri Veneti et Tridentini.*

La presente specie è tipo del gruppo dei Gamasi piccoli, i quali non raggiungono i 700 μ. Le specie che ho veduto (*G. parvulus, G. runcatellus; G. oxygynellus)* convengono tutte nell'armatura

delle zampe del secondo paio nel maschio e ricordano molto bene la tipica del *G. hamatus.*

Il colore del corpo è testaceo più o meno chiaro, che non giunge però sino al badio. Il corpo, nei maschi è impresso ai lati, in corrispondenza delle zampe del 4° paio, appunto nella maniera caratteristica del *G. hamatus,* per cui il maschio, di quest'ultima specie è stato dal Koch chiamato *coarctatus.*

Nelle zampe osservo che lo sprone femorale è conico, diritto e piantato perpendicolarmente sul segmento sul quale nasce. Non vedo bene la radula. Il processo ascellare è formato da un piccolo tubercolo che nasce alla base del dente femorale e su questo tubercolo sorge poi una papilla quasi sferica, molto piccola. Il ginocchio e la tibia sono armate di brevissimi tubercoli conici affatto, acuti all'apice e quello della tibia è anche più esile, quasi spiniforme.

Nella chela della mandibola maschile osservo che il dito mobile, bene runcato, porta un robusto dente sotto la ronca, di poi il margine dentario è semplicemente elevato in alta lamina integra. Il dito fisso è acuto, runcato e nel mezzo del margine dentario mostra un lungo tratto membranaceo, elevato e seghettato con molti piccolissimi dentelli tutti fra loro eguali. Sprone bene staccato, come nel *G. hamatus* ed anche meglio.

L'epistoma termina con tre denti fra di loro presso a poco eguali ed esili.

I corniculi labiali hanno l'ultimo segmento internamente abbastanza dilatato in espansione laminare.

Il primo segmento dei palpi alla sua faccia inferiore porta i due soliti peli, ma non è per nulla elevato in tubercoli.

Nella femmina l'epistoma ha la punta di mezzo alquanto maggiore delle laterali e molto acuta.

La chela mandibolare mostra il dito fisso alquanto più lungo del mobile. Questo ha quattro denti abbastanza sviluppati che occupano la metà anteriore del margine dentario sotto la ronca. L'ultimo è il maggiore. Nel dito fisso osservo quattro piccoli denti, che essi pure occupano il primo terzo del margine dentario dopo la ronca. Questa però è poco sensibile così che il dito sembra terminare appena ricurvo.

Quanto agli scudi genitali rilevo che i paraginii sono pressochè triangolari, però il lato che fiancheggia la fessura sessuale è abbastanza cospicuo. I margini inferiori sono assolutamente rettilinei.

L'epiginio propriamente detto è assolutamente triangolare. La parte compresa all'innanzi delle zampe del 4° paio può essere considerata come un vero triangolo equilatero, essendo i lati assolutamente rettilinei e non terminando all'innanzi in punta che si prolunghi nella fessura sessuale.

Questa lamina epiginica è molto trasparente, di modo che sotto si scorgono alcune parti le quali sono caratteristiche di questa specie. Infatti, appaiono sotto la piastra due figure ovali, simmetriche, acute all' innanzi, le quali lasciano fra loro una stretta fessura, da cui sporge un processo allungato, quasi un largo pelo, che poi si biforca in due punte acute. Alla base di questo speciale processo si vedono alcune appendici piliformi, piccole, radianti verso l'innanzi, comprese fra le basi delle due figure ovali sopradette. Siccome la piastra epiginica è poco tinta e molto pellucida e le due figure ovali accennate sono invece tinte più in rosso bruno così questo epiginio, a piccolo ingrandimento, sembra forato da una apertura romboidale compresa dai paraginii, dalla fessura sessuale ed in basso da queste due oscure figure ovali.

Per questo carattere le femmine di questa specie subito si riconoscono, anche a piccolo ingrandimento, e molto meglio poi per quel processo biforcato che sta sotto la piastra epiginica.

Habitat. Possiedo molti esemplari, d'ambedue i sessi, di questa bella specie e li ho trovati nei muschi di Cison di Valmarino (Vittorio [Treviso]) ad una elevazione di circa 200 metri, ed ancora, molti altri nei muschi di Tiarno a 2000 metri. Tutti hanno le medesime dimensioni già accennate.

Gamasus (Pergamasus) parvulus var. **dilatatellus** n. var.

Differt a typico praecipue secundi paris pedum in mare calcaribus diversis; epigynii et endogynii fabrica nec non statura. Calcar femurale robustius et magis arcuatum quam in typico; processu axillare longe conico, subspiniforme vel corniculiforme, apice acuto; processus genuale et tibiale longis, acutis, spiniformibus. Maris foeminaeque

chela ut in typico, maris tamen margine dentario minus elevato. Corniculi labiales ut in typico. Palporum articulus primus in mare inferne tuberculo sat alto, setigero ornatus. Epistoma in mucronem anterius productum, trispinum, spinis lateralibus curtis, exillimis, peracutis; media autem basi perlata, magna, acutissima. Epigynium latius et anterius acutius quam in typico, endogynio valde simpliciter ornato, ut in figura adparet.

Mas ad 750 μ. long.; 400 μ. lat.; Foem. ad 900 μ. long. 550 μ. lat.

Habitat *in muscis Appenninorum ad* « Pistoia ».

La varietà che, come si vede, è molto bene distinta dal tipico, si riconosce tosto per una statura alquanto maggiore e sopratutto per una maggiore larghezza proporzionale. Le notevoli differenze ne farebbero quasi una specie a sè, qualora le chele fossero diverse dal tipico. Ho creduto più prudente aggregare questa forma al *G. parvulus.*

Ne ho avuti parecchi esemplari d'ambedue i sessi da S. Marcello (Appennino Pistoiese) e sono stati trovati nel musco.

Gamasus (Pergam.) parvulus Berl. var. **distinctellus** n. var.

Color; statura; maris pedes secundi paris; palporum articulus primus; corniculi labiales ut in typico.

Maris *chela tamen diversa, quod digitus fixus apice truncatus sit, neque denticulis in medio sit auctus.*

Foeminae *scuta genitalia diversa, praecipue propter figuras sub scutulo epigynico conspicuas.*

Mas 600 μ. long; 300 μ. lat.; Foem. 630 μ. long.; 350 μ. lat.

Mares duos duasque foeminas inveni in muscis nemoris « Cansiglio ».

Ho trovato nei muschi del bosco Cansiglio un certo numero di esemplari di un *Gamasus*, maschi e femmine, i quali si richiamano abbastanza al *G. parvulus,* sia per la statura, come pel colore, per l'armatura delle zampe del 2° paio nel maschio, la forma dei corniculi labiali e quella del 1° segmento dei palpi; ma variano al-

quanto nella armatura del dito fisso della chela maschile e nell'epiginio della femmina. In questo organo però si corrispondono, in ambedue le forme, gli angoli sterno-genitale ed epiginico, di modo che, tutto considerato, non credo si possa ragionevolmente fare di questa forma una specie distinta.

Le variazioni nell'epiginio si richiamano alle parti che stanno sotto alla lamina epiginica.

Ho già avvertito che nel *G. parvulus* tipico si notano due figure ovali, grandi, brune, fra le quali si innalza un processo laminare all'apice biforcato e, di più, fra gli angoli posteriori interni delle dette figure sta un ciuffetto di appendicule stiliformi, radianti.

Ora, nella presente varietà « *distinctellus* » le due figure ovali hanno forma più veramente di pera e mancano affatto fra queste tanto il processo laminare biforcato, quanto il ciuffetto di appendici piliformi basilare.

Le diversità nella chela del maschio appaiono bene dalla figura.

Gamasus (Pergamasus) misellus Berl.

A. Berlese, in « Redia » 1903, p. 237.

G. *testaceus.* Mas *pedibus secundi paris ut in* G. parvulo *armatis. Epistoma in dentibus tribus desinens. Maris chela calcari bene a digito mobili discreto, fissuram latam relinquenti: digito mobili interne sub runca bidentato; digito fixo (plerumque) apice truncato, denteque uno sat magno sub apicem aucto. Corniculi labiales minime membranula interne dilatati, tantum bene conici. Palporum articulus primus inferne processu conico, longo, recto, breviter piligero armatus.*

Foeminae *epigynium paragyniis trapezinis, scuto epigynico late trigono, marginibus anticis undulatis, in dentem non anterius desinente.*

Mas 500 μ. long.; 240 μ. lat.; Foem. 550 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat *in agro Veneto* (Padovano).

Ho trovato questo acaro nei muschi del Padovano e ne ho parecchi esemplari di ambedue i sessi, tutti assolutamente conformi nelle particolarità e nelle dimensioni.

Le zampe del secondo paio nel maschio sono armate in modo analogo a quello del *G. parvulus* tanto che non si possono rilevare notevoli differenze. Anche l'epistoma in ambedue i sessi corrisponde abbastanza a quello del *G. parvulus*. Le differenze fra le due specie però consistono anzitutto nelle dimensioni, nella armatura del primo articolo dei palpi nel maschio e nell' epiginio. Ancora differenze possono essere rilevate nella armatura delle chele in ambedue i sessi e nei corniculi labiali.

La chela del maschio ha il dito mobile collo sprone bene discosto dal dito stesso e quindi rimane una lunga fessura. Sul margine dentario noto due robusti denti, dei quali l' ultimo cade quasi a mezzo del margine stesso. Il dito fisso è acuto, debolissimamente piegato ad uncino all'apice e subito sotto questo apice reca un dente non troppo robusto. Il resto del margine dentario non reca altre accidentalità nè si eleva in lamina prominente, ma decorre rettilineo.

I cornetti labiali nel maschio non hanno alcuna dilatazione interna; perciò sono affatto conici ed acuti.

Il primo articolo dei palpi è, inferiormente, provvisto di un robusto tubercolo, alto e conico, all'apice del quale è inserita una breve setola.

Non ho veduto la chela della femmina.

Quanto agli scudi sessuali femminili noto che lo sterno finisce posteriormente con una insenatura angolare ad angolo molto ottuso nè è altrimenti intaccato nella linea mediana. I paraginii si possono dire quasi trapezoidali, essendo molto lungo il lato che margina l'apertura sessuale. La piastra epiginica è tagliata ad angolo pressochè retto, quindi è molto larga, però i margini suoi anteriori sono alquanto ondulati, nè si prolungano allo innanzi in punta acuta. Altre particolarità e disegni dei pezzi sottostanti appaiono bene nella figura che è molto esatta.

Ho trovato parecchi esemplari di questa specie nella mia collezione, dove erano indicati come raccolti nei muschi del Padovano. Vidi maschi e femmine in buon numero e tutti affatto eguali fra di loro.

Gamasus (Pergamasus) runcatellus Berl.

A. Berlese, in « Redia », 1903, p. 237.

G. *testaceo-subbadius.* Mas *pedibus secundi paris sat crassiusculis, calcare femurale validiori, runcato, usque ultra marginem anticum femuris producto, interne longe radula stridulatoria exharato; processu axillari in axilla eadem exorto, longe conico, transverse striato, pallido. Genu calcari papilliformi, tuberculo sustento, tibia processu subconforme sed vix minore. Maris chela digitis obscurioribus; digito mobili calcari bene discreto; digito eodem apice acuto, incurvo, denique dentibus validis duobus ad tertium anticum circiter marginis dentarii, cetero margine sat in laminam elevato. Digitus fixus insolitae figurae: truncatus, edentatus, sed margine dentario in medio alte angulatim elevato, toto fusco-badio. Corniculi labiales tantum conici. Epistoma in ambobus sexubus apice tridentatum, dentibus exilibus, intersese subaequalibus. Palpi articulo primo inferne tuberculo valido, piligero aucti.*

Foemina *chela digito fixo sub apicem denticulato, denique dentibus quinque usque in medio marginis dentarii productis armato; digito mobili in medio circiter marginis dentarii; dentibus tribus validis, aeque dissitis, praedito. Scuta genitalia paragyniis vix anterius angulato-rotundatim productis, ceterum subtrapezinis. Epigynium acute angulatim anterius productum, minime mucronatum, marginibus anticis undulatis. Adsunt sub scuto epigynico figurae obscuriores quas melius videas in bona figura.*

Mas ad 600 μ. long.; 330 μ. lat.; Foem. 660 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat. *Plura collegi exempla utriusque sexus in muscis nemoris* « Cansiglio » *(in Agro Tarvisino), ad 1500 m. circiter altit.; marem inveni quoque in Agro Veneto* (Padovano).

Questa bella specie ha un aspetto molto robusto fra le affini ed è anche tinta più intensamente in rosso badio, specialmente negli sproni delle zampe. Si distingue subito, per la forte armatura dei piedi del secondo paio nel maschio fra gli affini *Gamasus* di piccole dimensioni.

È particolarmente caratteristico lo sprone del femore nella zampa

anzidetta, la quale è alquanto più robusta di quello che si nota abitualmente nelle specie affini. Lo sprone predetto è molto robusto, digitiforme, alquanto piegato a ronca verso il segmento che lo porta e così lungo che col suo apice sporge oltre l'orlo anteriore del femore stesso. Alla faccia interna di detto processo notansi assai bene cospicue le striature della radula stridulatoria. Il processo ascellare nasce veramente dall'ascella e si compone di un breve rilievo tubercoliforme, il quale reca un robusto processo conico, bianco, lunghetto ed acuto, tutto striato di traverso. I tubercoli stridulatori del ginocchio e della tibia sono conformati presso a poco come i corrispondenti del *G. minor*, cioè sono papilliformi, quasi fungiformi, specialmente quello del ginocchio che è più grandetto e ciascuno è portato, quasi articolato su un rilievo tubercoliforme molto basso.

L'epistoma, in ambedue i sessi, termina all'innanzi in tre spine mediocri, eguali fra di loro in lunghezza.

Nei palpi (maschio) il primo articolo porta, inferiormente, un robusto tubercolo conico, il quale reca all'apice una brevissima setola, quasi una piccola spinetta.

Nelle mandibole del maschio è caratteristico il dito fisso, il quale termina troncato, non mostra dente alcuno nel suo margine dentario, ma questo, verso il suo mezzo, è altamente rilevato in una lamina triangolare, acuta. Tutto questo dito è fortemente tinto in rosso bruno. Nel dito mobile trovo due denti robusti, vicini fra di loro e situati a circa un terzo del margine dentario, all'innanzi.

I cornetti labiali sono conici, semplici, stretti e non allargati internamente. Nella femmina rilevo che il dito fisso della mandibola è armato di sei denti, occupanti la metà anteriore circa del margine dentario, di questi il primo è appena sotto la ronca ed è molto piccolo. Nel dito mobile sono tre grandi denti, discosti fra loro e che stanno nel terzo medio del margine dentario. Negli scudi genitali i paraginii sono pressochè triangolari; l'epiginio foggiato ad angolo acuto e coi margini anteriori ondulati. Molte figure variamente foggiate si scorgono sotto la lamina epiginica, come risulta bene dalla figura.

Ebbi maschi e femmine dai muschi del bosco Cansiglio; un maschio del Padovano varia alquanto nelle dimensioni, che sono minori,

nella tinta generale, che è più pallida e nella fabrica della chela. Esso misura 600 μ. di lunghezza per 300 di larghezza. La chela ha il dito mobile armato di un dente robusto, circa nel suo terzo anteriore e di poi il margine dentario è elevato in lamina integra, salvo che anteriormente reca un altro dente grossetto, sotto il precedente. Il dito mobile è troncato, mostra un piccolo dente sotto l'apice, ma tutto il resto del margine dentario è assolutamente rettilineo, nè si eleva affatto nella caratteristica e grande gibbosità ricordata per la forma del Cansiglio.

Gli sproni però del secondo paio di zampe corrispondono benissimo con quelli del maschio del Cansiglio.

Non ho femmine pertinenti a questo maschio del Padovano, per cui non so se si potesse, in vista delle differenze accennate, trovar modo di considerare la forma del piano come una varietà di quella alpina.

Gamasus (Pergamasus) falculiger Berl. n. sp.

G. (Mas) *aurantiaco-badius, cylindricus, vix ad tertios pedes sensim coarctatus, postice subacutus, pilis parvulis sat dense indutus. Pedes graciles, antici sat longi, perexiles; caeteri mediocres. Pedes secundi paris tenuiter incrassati; femure calcare validissimo, runcato, ad summum anticum femuris marginem porrecto; processu axillare perparvulo, papilliforme, vix conspicuo; genu processo parvulo, breviter conico, tuberculiforme; tibia processu conico, tibiae eidem valde appresso, sat longo. Epistoma in mucronem productum, anterius trispinum, spinis acutis, media caeteris duplo longiore. Chela digitis ambobus bene runcatis, robustis; digito mobile vix denticulo obsoleto sub runca armato, calcare bene distincto; digito fixo toto margine dentario dentibus armato, quod unum praebeat fere ad basim, sat magnum, denique duos minimos in tertia antica parte marginis dentarii.*

Mas ad 650 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat *in detritis ligni castanei putris, in calidariis R. Horti botanici patavini.*

Non conosco che il maschio, del qual sesso possiedo due esemplari, di questa piccola e bella specie che si avvicina alquanto al

G. runcatellus, dal quale però è anche certamente distinta molto bene.

Di fatto, sebbene per le dimensioni del corpo la forma qui intestata si trovi ad essere più grande del *G. runcatellus*, pure gli arti del secondo paio di quest'ultimo sono certamente più robusti ed inoltre diversamente armati.

Per verità lo sprone del femore è nel *G. falculiger* proporzionatamente più grandetto, più arcuato ed all'apice rotondato, nonchè rivolto verso il segmento che lo reca. Così anche il processo ascellare è diversissimo, mentre nel *G. falculiger* è appena visibile e papilliforme; nel *G. runcatellus* grandetto, conico, acuto. Molto diverso è anche il processo del ginocchio, come pure quello della tibia.

Notevoli diversità trovansi anche nella chela, mentre la caratteristica di quella del *G. runcatellus* è appunto il dito fisso grande, troncato all'apice e col margine dentario nel suo mezzo elevato in un grandissimo e larghissimo dente; disposizione adunque molto diversa da quella del *G. falculiger.*

Di quest'ultimo poi è speciale ancora la gracilità e cortezza dei piedi, che non sono così fatti nel *G. runcatellus*, in confronto del corpo lungo e grandetto.

I miei esemplari sono stati trovati nella vecchia collezione, mescolati ad altri di *G. exilis* e derivano dalle serre del R. Orto Botanico di Padova, dove io li ho raccolti nei detriti di legno di castagno.

Non conosco nè la femmina nè la ninfa coleoptrata.

Gamasus (Pergamasus) hamatus Koch.

C. L. Koch, C. M. A. Deutschl. fasc. 31, fig. 19 et ibid *G. hamatus,* fasc. 26, fig. 2; *G. coarctatus,* fasc. 25, fig. 16; nec non *G. bisulcatus, G. longulus, G. laevis;* Kramer, Gamasiden, *G. trispinosus;* A. Berlese, Polimorfismo etc. *(G. coleoptr. ruricola);* Canestrini e Fanzago, Acari it. p. 42; G. R. Canestrini, Gamasi ital. p. 36, tav. VI, fig. 5; Canestrini G. Acarof. it. p. 69; A. Berlese, A. M. Sc. it. fasc. LVIII, N. 7.

G. *testaceo-badius.* Mas *pedibus secundi paris ceteris vix crassioribus, dente femurali sat magno, conico, recto, apice tantum radula*

stridulatoria aucto; processu axillari in axilla eadem insito, e tuberculo exorto, parvulo, conico, hyalino. Genu et tibia tuberculo conico subspiniformi, brevi auctis, tuberculis adcessoris nullis. Maris chela digitis ambobus bene runcatis, apice acutis; digito fixo in medio marginis dentarii, dentibus duobus validis intersese sat appressis aucto, ceterum inermi; digito fixo sub runca, usque ad dimidium marginis dentarii aeque serrulato; calcari fissuram longam inter se et digitum mobilem reliquenti. Epistoma in dentes tres desinens, ex quibus medius ceteris fere duplo maior.

Foemina *epistomate maris conformi. Chela digito fixo dentibus quatuor vel quinque sat magnis, ex quibus primus sat runcae adpressus, postremus ultra tertiam posteriorem marginis dentarii partem insitus; inter postremum et penultimum dentem margo dentarius crenulato-serrulatus est. Digitus mobilis valde runcatus, dentibus tribus (ex quibus postremus in medio circiter digito insitus) auctus, intersese discretis et aequedissitis. Epigynium paraginiis longe trigonis, epigynio eodem longe trigono, lateribus rectis, anterius acuto sed non dentato, usque ad summam fissuram insito.*

Mas (venetus) 1050 μ. *long.; 450* μ. *lat.; Foem. 1250* μ. *long.*

Habitat *frequens in muscis totius Italiae.*

La presente specie è tipo dei *Gamasi omopodi,* nel quale gruppo ho trovato molte altre forme, cioè, i *G. parvulus* n. sp. e *G. truncatellus* n. sp. etc. In tutte queste forme la zampa del secondo paio nel maschio non è che di poco più robusta delle altre ed, inoltre, la tibia ed il ginocchio recano un brevissimo tubercolo ialino nella faccia di sotto, quasi spiniforme. Nelle altre specie il dente femorale è mediocre, conico, diretto obliquamente in basso ed in avanti e solo all'apice reca una stretta porzione stridulatoria, molto difficilmente visibile. Inoltre esiste un processo ascellare, nascente all'ascella veramente dello sprone femorale e che sorge, con una piccolissima papilla conica, da un tubercoletto.

Ho già descritto nella diagnosi la mandibola del maschio e quella della femmina, nè mi dilungo qui trattandosi di specie molto nota. Solo faccio osservare che negli esemplari di Sicilia, corrispondenti in tutto a quelli della restante Italia, si vede la chela armata nelle sue dita come ho disegnato.

Anche per l'epiginio basti la esatta figura confrontata con esemplari di più località e quel poco che se ne è già detto.

Quanto all'*habitat* credo di poter affermare di aver trovato questa specie nei muschi di tutte le regioni d'Italia, sia al piano che a notevoli altezze. Ne ho dell'Alta Italia, della Toscana, della Basilicata, del Napoletano e della Sicilia ed anche, quanto a dimensioni essi variano di ben poco. Debbo però rilevare che le misure da me date altra volta in A. M. Sc. it. son troppo piccole, giacchè i miei esemplari più piccoli (Sicilia) misurano (maschio) sempre al di sopra degli 800 μ. ed i maggiori superano il millimetro.

Il Canestrini (Acarof. it.) è più esatto, perchè assegna al maschio oltre 900 μ.

Cito alcune cifre:

Esemplari veneti: mas 1050 μ. long.; 350 μ. lat. — foem. 1250 μ. long.

» di Taranto (S. Basilio), mas 920 μ. long.; 350 μ. lat. (mandibola come negli esemplari di Sicilia).

» di Sicilia (Acireale), mas 850 μ. long.; 300 μ. lat. — foem. μ. 1000 long.

Gamasus (Pergamasus) runciger Berl.

Oudemans, Tijdschr. v. Entomol. 1902, (*Parassitus longulus*); A. Berlese, in « Redia », 1903, p. 263.

Non Syn. *Gamasus longulus* Koch.

G. *badius*, G. runcatello *affinis sed maior. Mas femure secundi paris calcare validissimo, perlongo, runcato-polliciformi, apice acuto, antrorsus bene directo, radula subapicale interna. Processus axillaris latus, brevis, subfungiformis, eadem fabrica quam processus genualis, ambo e tuberculo exorti. Processus tibialis perbrevis, tibiae adpressus, vix conspicus. Epistoma trispinum, spina media vix ceteris maiore. Chela sat eidem* G. runcatelli *similis, sed digito fixo non in medio margine dentario angulatim elevato, tantum subrectilineo, apice subtruncato, sat gracile. Palporum articulus primus ut in* G. runcatello. *Corniculi labiales iisdem* G. runcatelli *latiores, conici, simplices.*

Foemina *epistomate ut in mare. Epigynium fere in triangulum aequilaterum conformatum; ceterum sat eidem* G. runcatelli *simile.*

Mas ad 800 μ. long.; 450 μ. lat.; foem. 980 μ. long.; 590 μ. lat. vel (minores) 900 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat. *Plura vidi exempla utriusque sexus collecta in Norvegia a Cl. Thor.*

La specie è certamente molto affine al *G. runcatellus,* del quale può anche essere considerata come una bella e grande varietà.

Può essere che la specie aumenti di volume subendo però variazioni delle quali si deve tener conto così, da considerare gli individui più nordici come pertinenti almeno ad una varietà diversa dai meridionali, passando dal sud al nord d'Europa.

Infatti, gli esemplari di Olanda, che sono quelli descritti dall'Oudemans col nome di *Parasitus longulus* Koch (1) (Tijdschr voor Entomol. 1902, p. 37) sono, quanto a dimensioni, intermedi fra il vero *G. runcatellus* d'Italia ed il *G. runciger* di Norvegia.

---

(1) Dando ai suoi esemplari questo nome l'Oudemans ammette che essi convengano col *G. hamatus* e *G. coarctatus* Koch, il che è da dimostrarsi ed io non credo sia vero. L'Oudemans preferisce (come fa pel *Laelaps arcualis* e molte altre specie) il primo nome dato alla specie dal Koch e ciò riferendosi alle sinonimie degli Acarologi italiani. Ma noi (i due Canestrini ed io) abbiamo seguito il concetto di chiamare le specie, riferendoci al Koch, col nome che il Koch stesso ha usato descrivendo individui colla maggior probabilità appartenenti veramente alle stesse specie che noi avevamo sott'occhio e di poi abbiamo messo in sinonimia le specie dello stesso autore che con qualche dubbio potevano essere identiche a quella meglio riconosciuta.

Per esempio, ritornando al *Laelaps stabularis,* noi abbiamo accolto questo nome per la specie maggiore comune nei fenili dovunque (la ebbi anche di Norvegia) e nelle stalle, perchè il Koch, quanto a grandezza ne dice « gross » (mentre del *G. arcualis* dice « Kaum mittel gross » e col *G. stabularis* sono nelle stalle e fenili molte altre specie minori, ad es. *Laelaps Iphis foenalis, L. I. cubicularis* etc.) e del *G. stabularis,* quanto ad *habitat* lo stesso Koch dice:

« in einem Pferdestalle und in einer Hundshütte unter dem Strohe »; mentre pel *G. arcualis* scrive:

« in Häusern, gern in Küchen.... und gewöhnlich in Gesellschaft von *G. marginatus* ». Ora col *G. marginatus* stanno i *Laelaps Iphis domesticus, I. casalis* ed altri.

Perchè incorrere nella certezza del dubbio al solo scopo di ingenerare confusioni scegliendo un nome fuori di mano anzichè il più usato ormai?

Gamasus (Pergamasus) minor Berl.

(*Gamasus attenuatus* K. *var. minor* Berl. A. M. S. ital. fasc. LXIII, N. 8).

G. badius vel badio-testaceus. Mas *pedibus secundi paris crassis, dente femurali conico, acuto, antrorsus arcuato, interne radulam stridulatoriam gerente; processus axillaris e basi eadem huius dentis exortus, longe conicus, acutus. Genu tuberculo stridulatorio sat magno e tuberculo basilari exorto, in prospectu viso subovali, e latere trapezino; deficiunt tuberculi adcessorii. Tibia tuberculo stridulatorio eiusdem genualis subsimili: adcessoriis nullis. Epistoma in dentibus tribus productum, ex quibus medius ceteris maior. Maris chela digito mobili dentibus tribus sat magnis (praeter runcam apicalem), ex quibus postremus ad tertiam circiter inferiorem partem marginis dentarii insitus, omnibus aeque et late dissitis; calcari basi bene seiuncto, fissuram inter sese et digitum reliquente. Digitus fixus apice recte truncatus, denique dente unico parvulo in margine dentario praeditus.*

Foemina *epistomate maris conformi. Chela mandibulae digito mobili, praeter runcam valide tridentato, dentibus iisdem intersese discretis et aeque dissitis; dente fixo quadridentato, dentibus sat validis. Epigynium paragyniis trigonis, epigynio eodem dente longo anterius aucto, totam fissuram genitalem occupanti.*

Mas ad 820 μ. long.; 400 μ. lat.; Foem. 850 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat. *Nonnulla collegi exempla in muscis agri Veneti* (Padova) *et tridentini* (Tiarno).

Negli Acari, Myr. Scorp. it. ho considerato questa forma per una varietà del *Gamasus attenuatus*, *(G. hamatus)* però le differenze sono tali che mi credo in diritto di farne una specie a sè. Con questa specie si compie il passaggio dai *Gamasi eteropodi* agli *omopodi*. Infatti, non soltanto la statura è ormai al di sotto del millimetro ed il colore non è più così intensamente badio, ma inclina al testaceo-badio, ma, ancora, la armatura delle zampe che non recano più sproni accessorii nella tibia e nel ginocchio, si avvicina a quella dei *Gamasi omopodi*. Anche la forma del corpo,

notevolmente allungata in ambedue i sessi, è carattere di questo gruppo.

Però le zampe del secondo paio sono, nel maschio, ancora notevolmente grosse, specialmente nel femore e questo carattere ho già bene messo in vista nella figura in A. M. Sc. citata.

La specie si richiama anche al *Gamasus pugillator*, col quale la zampa del secondo paio conviene abbastanza, ma il dente femorale è foggiato diversamente ed, inoltre, nel *G. minor* la tibia ed il ginocchio sono, come ho detto, sprovvisti di tubercoli accessori.

Il dente femorale è conico, robusto, non allargato nel suo mezzo, tanto che la forma conica è tale da qualsiasi lato si guardi ed è anche curvato a ronca abbastanza verso la zampa. Il margine stridulatorio è stretto, si estende a tutta la faccia interna del processo e specialmente verso il suo apice. Il processo ascellare nasce alla base del dente preaccennato e sorge da un alto tubercolo. Esso ha forma assolutamente conica. Il processo stridulatorio del ginocchio si vede quasi articolato in due metà, o per meglio dire la parte apicale, che è rotondeggiante se veduta di faccia e quasi trapezoidale se vista di lato, si inserisce su un basso tubercolo cilindrico. Analoga configurazione ha il processo stridulatorio della tibia.

Nella chela del maschio osservo il dito mobile all' apice fortemente piegato a ronca e di poi recante tre robusti denti, dei quali l'ultimo è inserito molto in basso, circa nel terzo posteriore del margine dentario; il primo nasce subito sotto la ronca ed il mediano è più vicino al primo che non all'ultimo. Lo sprone mandibolare (come si vede nella figura, cioè guardando il dito mobile alquanto obliquamente) è molto lungo e lascia una lunga fessura tra sè ed il dito al quale si attacca. Il dito fisso è troncato nettamente e mostra un solo dente non troppo robusto circa nel terzo anteriore del margine dentario.

Nella mandibola della femmina il dito mobile reca tre grandi denti, compresi nel terzo mediano del margine dentario, equidistanti fra di loro. Il dito fisso è un poco ottuso all'apice, e sotto la ronca porta un piccolo dentello; di poi altri tre equidistanti, più grandetti e compresi nella prima metà del margine dentario.

L'epistoma, in ambedue i sessi, è terminato da tre punte, delle quali la mediana è appena più robusta delle laterali.

L'epiginio mostra i paraginii foggiati quasi a triangolo, svanendo il lato corrispondente alla fessura. La piastra epiginica poi si prolunga all'innanzi in un dente lungo che occupa tutta la fessura genitale. I lati dell'epiginio non sono retti ma ondulati. Altre particolarità di questa regione risultano dalla figura molto esatta.

Quanto all'*habitat* di questa specie dirò che io la ebbi da muschi del Padovano (Monteccia) e del Trentino (Tiarno). I primi sono più piccoli (mas. 800), ma non mai così come ho indicato in A. M. Sc. it. Quelli di Tiarno (2000 metri) misurano (mas.) fino a 820 μ. Credo che le misure date in A. M. S. it. sieno errate.

Gamasus (Pergamasus) minor var. pugillator Berl.

A. Berlese. Acari nuovi; Manip. I, « Redia » vol. I, fasc. 2°, p. 236.

Differt a typico praecipue calcaris femuralis secundi paris fabrica, quod calcar idem sit curtius quam in typico et in prospectu subspathulatum; differt etiam forma processus genualis, qui in G. minore *est securiformis, in summo truncatus, in varietate hac subtrigonus, apice acutus. Statura vix typico maior.*

Ad 850 μ. *long; 450* μ. *lat.* (Mas.).

Habitat *super montes altiores, in muscis, in agro veneto.*

Altra volta (loc. cit.) ho considerato questa forma come una vera specie a sè, ma ora sono di opinione che si tratti di semplice varietà, forse dipendente da ciò che il *G. pugillator* vive sugli alti monti (Cansiglio), mentre il tipico è stato raccolto al piano (Veneto). Le differenze sono veramente minime, però non conosco la femmina della presente varietà, quindi non posso essere tranquillo sulla identità o meno delle due specie.

Certo il *G. pugillator* è alquanto maggiore, come fanno vedere ad es., la chela e la zampa ingrandite egualmente per ambedue le forme.

Ho disegnato la chela del *G. minor* col dito fisso senza la serie di minuti dentelli sotto il dente maggiore, i quali invece sono così evidenti nel *pugillator*, ma in qualche esemplare di *G. minor* ho

potuto vedere che l'orlo del margine dentario è confusamente seghettato-denticolato. In altri questa particolarità è meno sensibile o nulla affatto.

Non possiedo che un maschio.

Gamasus (Pergamasus) robustus Oudem.

Oudemans in Abh. Nat. Ver. Bremen, 1901, Bd. 17, p. 227; *idem* in Tijdschr. v. Entom., v. 45, p. 10, 38. (*Parasitus longulus* var. *robustus*); *idem* Acariden v. Borkum u. Wangeroog, p. 82 (*Parasitus robustus*).

G. *badius, robustus.* Mas *pedibus secundi paris valde incrassatis, magnis, femure crassiore, calcare femurale maximo, usque ad tibiam producto, spathulato, apice subtruncato; processu axillare longo, corniculato, ad S tenuiter plicato; genu processu e tuberculo sat lato exorto, foliiforme vel ovale, apice acuto, sat magno, nec non externe tuberculo sat parvulo aucto; tibia inferne laminula lata, totam fere tibiae eiusdem superficiem infernam occupante, sed tibiae eidem arcte adpressa, ita ut e latere externo vix conspiciatur, e latere interno eius margo adpareat. Epistoma in quoque sexu diversum; in mare latum, anterius sat productum, angulo obtuso desinens, vix lateribus denticulo minimo armatis; in foemina trispinum, spinis lateralibus parvis, media basi lata, apice acutissima, caeteris valde longiore. Maris corniculi lateralis articulus secundus simplex; palporum articulus primus non peculiariter conformatus; secundus sub apicem inferne sat gibbus. Chela maris robusta, crassa, digito fixo lato, magno, multo mobilem superante, apice securis instar truncato, in medio marginis dentarii dentibus robustis quatuor vel quinque aucto; digito mobile bene runcato, sub apicem dente maiore unico armato. Foeminae chelam ex typicis non vidi. Epigynium fere ut in* G. hamato, *sed endogynio peculiare structura conspicuo; quod vagina utrinque serie longa denticulorum robustorum sit armata. Sunt enim in quoque latere dentes circiter octo, angulatim retrorsus plicati et arcte intersese seriatim stipati, radulam fere sistentes. Foeminae coxa quarti paris tuberculo superno robusto aucta.*

Mas ad 1030 μ. long.; 580 μ. lat.; Foem. ad 1050 μ. long.; 620 μ. lat.

Habitat *in muscis in Germania, Norvegia.*

In Italia non ho ancora trovata questa bella specie, che ritengo del Nord d'Europa esclusivamente. Essa è abbastanza vicina al mio *G. alpestris,* ma se ne distingue per molte particolarità proprie ad ambedue i sessi, molto degne di rilievo. L'armatura delle zampe del secondo paio nel maschio, sebbene disposta sullo stesso tipo (nel quale rientra anche il *G. Theseus*) pure è diversa nella particolare conformazione di tutte le appendici e processi, niuno escluso. Così, sebbene le due chele maschili si somiglino, pure sono veramente diverse, come lo sono gli epistomi e sopratutto l'endoginio, il quale nel *G. robustus* presenta la singolare armatura sopradescritta.

Ho disegnato le figure e fatta la descrizione su esemplari tipici inviatimi cortesemente dall'Oudemans, ma di poi ho veduto individui di parecchie altre località, tutti corrispondenti benissimo a quelli tipici.

Così ne ebbi esemplari di Norvegia (Thor), maschi e femmine in buon numero.

Gamasus (Pergamasus) alpestris Berl.

A. Berlese, in « Redia », 1903, p. 236.

G. *badius.* Mas *pedibus secundi paris percrassis, trochantere utrinque sub apicem tuberculato; calcare femurali magno, late spathulato, anterius rotundato, radulam stridulatoriam interne sub apicem gerenti: processu axillari magno, spathulato, laminari, spiraliter subconvoluto: processu genuali stridulatorio magno, laminari, interne deflexo; processu genuali adcessorio interno conico, omnino in margine genu summo porrecto, longo; tibiae processu stridulatorio parvulo laminari, introrsus plicatulo, processubus tibiae adcessoriis nullis. Pedes quarti paris trochantere inferne breviter tuberculato. Mandibulae digitus mobilis in tertia parte sua apicali tantum dentibus duobus sat magnis, intersese discretis auctus: digitus fixus apice truncatus, in medio laminulam dentariam hyalinam gerens, dentibus pluribus minimis, intersese aequalibus, contigue seriatis armatus. Epistoma in spathulam rubrectangulam, apice dentibus tribus subaequalibus parvulis (vel medio evanido) desinens.*

Foeminae *chela digito mobili dentibus tribus magnis aucto, digito fixo dente magno ad dimidium circiter marginis interni, inter quem et apicem denticuli obsoleti tres sunt, intersese aequedissiti. Epistoma apice subarcuato-rotundatum, dentibus tribus intersese subaequalibus desinens, medio tamen ceteris vix maiori. Epigynium rideas delineatum.*

Mas long. 1 010 μ.; lat. 650 μ.; Foem. long. 1080; lat. 550 μ.

Habitat. *Marem unum foeminasque nonnullas collegi in muscis nemoris* « Cansiglio » *prope* « Vittorio » (Treviso).

Questa bella specie, che appartiene al gruppo dei *Gamasus* che hanno il secondo paio molto ingrossato si riconosce tosto e distingue dalle affini per la speciale forma del *processus femuralis magnus* e dell'*axillaris*. Il primo ha forma di spatola ed è rotondato e quasi bilobo all'apice e ricurvo all' innanzi verso il ginocchio, giungendo così quasi all' altezza dell' orlo anteriore del femore. L'orlo di questo processo che guarda verso l' interno (linea mediana del corpo) è molto bruno e spesso, mentre il lobo esterno è tagliente e semipellucido. Questo reca nella faccia stridulatoria le consuete strie trasverse. Adunque di tutto il processo questa parte sola è adibita alla stridulazione. Il processo ascellare poi è formato da una lamina ristretta e quasi peduncolata alla base, poi allargata e troncata all'apice, molto addossata alla faccia inferiore del femore che quasi tocca ed inoltre plicata con un accenno ad una incurvatura spirale. Questo processo si vede bene guardando la zampa dal lato esterno, meno bene guardandola dal disotto, in grazia del processo femorale che sta sopra e poco si vede poi dal lato interno. Il ginocchio è fornito di un grande processo stridulatorio, che molto bene si vede esaminando la zampa dal lato interno come dall'esterno. Questo processo si abbassa dall'orlo inferiore del ginocchio, discendendo perpendicolarmente in giù. Esso è foggiato a lamina, che però si ripiega alquanto verso l'interno. Il ginocchio stesso ha un forte dente conico, situato sulla faccia interna e piantato precisamente lungo l'orlo apicale della tibia, il quale dente si vede bene come sporga, considerando la zampa dal di sopra o dal di sotto. Infine la tibia mostra un solo breve processo stridulatorio nel suo orlo inferiore, verso l'apice del segmento ed è, esso processo laminare, diretto all' ingiù ed indentro, ma è piccolo. Il tro-

cantere poi di questo paio di zampe, cosa insolita, reca un robusto dente nel suo orlo anteriore e sulla faccia prossimale ed un piccolissimo dente ialino sullo stesso orlo ma all'esterno.

I femori del quarto paio recano un breve tubercolo smussato lungo l'orlo inferiore, più vicino alla base del segmento che all'apice.

Nella chela delle mandibole rilevo (nel maschio), che il dito mobile all'apice runcato ed acuto, reca due robusti denti, dei quali l'inferiore cade circa a metà del margine dentario; l'altro è intercalato ad eguale distanza tra questo più basso dente e l'apice del dito. Il dito fisso ha l'apice troncato con linea retta e porta una lamina dentaria subialina, che occupa circa la metà anteriore dell'orlo interno del dito. Questa lamina è incisa in molti minuti dentelli a guisa di sega, tutti eguali fra di loro.

L'epistoma si prolunga all'innanzi quasi a spatola e nel suo orlo anteriore porta tre piccoli denti subeguali (1), dei quali il mediano è appena più alto dei laterali.

Nella femmina la chela è molto più lunga di quello che non sia nel maschio ed ha ambedue le dita all' apice acute e runcate. Il dito mobile, oltre l'apice è fornito di tre robusti denti, le cui dimensioni vanno diminuendo dalla base del dito all'apice. Di questi tre denti, l'inferiore (che è il maggiore) cade appunto nel mezzo dell'orlo dentario e gli altri due sono intercalati a distanze eguali tra questo dente maggiore e l'apice. Il dito fisso ha esso pure un dente maggiore, circa a metà del margine dentario ed altri tre piccoli e bassi denti tra questo e l'apice del dito.

Lo sterno, nel mezzo del suo orlo inferiore, dove confina coi paraginii è molto profondamente inciso. I paraginii sono trapezoidali, cioè coll'orlo posteriore più corto assai dell' anteriore. L' epiginio termina in una punta acuta, che si eleva improvvisamente dal mezzo dell'orlo anteriore dell'epiginio stesso. Altre particolarità di questi organi appaiono bene dalla figura.

(1) Nell'unico esemplare maschio che possiedo il dente mediano mi riesce poco visibile almeno nel suo apice e non desidero guastare l' esemplare per veder meglio questa particolarità. Tuttavia credo che esso dente esista, come mi è parso di vedere talora.

La specie ha dimensioni di alquanto superiori a quelle del *G. crassipes*, col quale però concorda benissimo nel colorito.

Possiedo un maschio e parecchie femmine. (Bosco Cansiglio. Ottobre 1903).

Gamasus (Pergamasus) quisquiliarum G. R. Can.

G. R. Canestrini, Acari ital. nuovi e poco noti, p. 920, tav. VIII, fig. 2; A. Berlese, A. M. Sc. it., fasc. I, N. 16 *(G. meridionalis)*; G. Canestrini, Acarof. ital. p. 73.

G. *badius, sat elongatus; mas ad tertios pedes sensim coarctatus, postice subacutus; foem. elongate pyriformis. Dorsum setis sat densis, subaequalibus indutum. Mas pedibus secundi paris mediocriter incrassatis; calcare femurale parvulo, e latere viso subconico, in prospectu spathuliforme, truncato; processus axillaris nullus; genu et tibia inferne tuberculo obsoleto, vix elevato, rotundato. Maris corniculi labiales segmento ultimo interne lata membrana marginato; palporum articulus primus inferne tuberculo conico, alto, setigero ornatus. Epistoma in utroque sexu quinquespinum, spina media caeteris vix maiore. Chela maris multo eadem foeminae minor; digito fixo recto, sat stricto, apice recte truncato, dentibus magnis destituto, tantum in medio margine dentario sat conspicue serrulato-denticulato; digito mobile bene runcato, stricto, sub runca denticulis quatuor parvulis, denique dente magno fere in dimidio margine dentario. Calcar longum, bene a digito discretum. Chela foeminae fere duplo quam maris longior; digitis bene runcatis; fixo dentibus sat magnis quatuor, aequedissitis, plus quam dimidiam marginis dentarii partem occupantibus; digito mobile dentibus magnis quatuor, postico ultra dimidiam partem marginis dentarii insito. Epigynium angulum trianguli aequilateri fere sistens, endogynio posterius spinula lunga (processus) acuta anterius porrecta. Caeterum ut in* G. crassipede. *Angulus posticus sternalis 102.*

Mas ad 1000 μ. long.; 500 μ. lat.; Foem. ad 1200 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat *in tota Italia nec non in Norvegia, in muscis et in detritis vegetalibus putribus.*

Questa specie è diffusa in tutta Italia; ne ho esemplari di ambedue i sessi dell'Italia settentrionale (Veneto); della centrale (Firenze, Umbria); della meridionale (Napoletano) e della Sicilia.

La statura fra tutti questi varia di poco. Ho anche due femmine raccolte in Norvegia dal Thor. Le cifre che posso dare per alcuni di questi individui sono le seguenti:

Umbria, maschio 1000 lung.; 500 larg. — Napoletano, maschio 850 μ. lung.; 450 larg.; femm. 1050 μ. lung.; 650 μ. larg. — Sicilia, 1200 μ. lung.; 700 μ. larg. — Norvegia, femm. 1200 μ. lung.; 650 μ. larg.

La forma in discorso si avvicina al gruppo dei *Pergamasus omopodi* in grazia del mediocre ingrossamento delle zampe del secondo paio nel maschio, le quali sono appena più grosse di quelle delle altre paia, ma non vi può appartenere troppo accosto al *G. hamatus* perciò che in questo gruppo veramente esiste sempre il processo ascellare, del quale invece il *G. quisquiliarum* è affatto sprovvisto. D'altronde il mediocrissimo sviluppo delle dette zampe allontana il *G. quisquil.* dal gruppo di cui è tipo il *G. crassipes* cioè di *Pergamasus* grandi e senza sprone ascellare, al quale per la sua statura si potrebbe avvicinare.

Quanto al mio *G. meridionalis,* che è veramente la presente specie, dopo un ben accurato esame per riconoscere se o meno questo nome poteva per ragioni cronologiche sostituirsi a quello di *G. quisquiliarum* ho riconosciuto che bensì il 1° fascicolo dei miei A. M. Sc. it. è uscito alla luce prima della memoria di G. et R. Canestrini sopracitata, ma questa era stata presentata ad adunanza del R. Istituto Veneto di Sc., Lettere ed Arti alcuni giorni prima della pubblicazione del detto mio fascicolo.

Gamasus (Pergamasus) brevicornis Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. II, « Redia » vol. I, fasc. 2, p. 263 *(Gamasus, Pergam., crassipes,* var. *brevicornis).*

G. *saturate badio-fuscus,* G. crassipedi *corporis fabrica persimilis, tamen vix maior. Mas pedibus secundi paris crassissimis, femure magno, pergrosso; calcare perfecte conico, magno, apice acuto, radula*

internum latus totum calcaris occupante; genu sat longo, inferne et interne processubus nullis, sed externe, sub apicem, processu quodam subrectangulo, squamiforme, fusco et valido aucto; tibia valde elongata, gracilis, inferne in medio scabrata et parvulis tuberculis aucta; interne autem processu laminare subrectangulo, ad basim tibiae eiusdem in latere exorto, sursum inflexo, parum elevato, caeterum tibia inermis. Quarti paris femur tuberculis aliquot inferne et superne ad apicem, parum elevatis ornatum. Epistoma quinquespinum; corniculi labiales maris simplices. Chela maris fere ut in G. mediocre, *sed aliquanto maior. Foeminae chelam non vidi. Epigynium sat eodem* G. crassipedis *subsimile, sed minus latum; endogynium figuram magnam ovalem ostendens, ex cuius margine postico processus exoritur magnus, spathuliformis, apice longe bifurcatus, anterius directus; e lateribus eiusdem figurae utrinque dens procedit chitineus, peracutus et longus, lineam sagittalem versus.*

Mas ad 1350 μ.. long.; 700 μ.. lat.; Foem. ad 1400 μ.. long.; 900 μ.. lat.

Habitat *in Europa boreale, Germania et Norvegia.*

Allorchè accennai primamente a questa specie mi parve di poterla considerare per una varietà del *G. crassipes,* ma oggidì debbo pur riconoscere che si tratta di specie distinta affatto dal detto *Gamasus* e che non trova strette affinità se non col *G. mediocris,* il quale può esser benissimo che non ne sia se non una semplice varietà più che specie distinta.

A parte la statura sempre superiore a quella del *G. crassipes,* come ne fanno fede gli esemplari di due così diverse località (Norvegia, Germania) e che corrisponde invece abbastanza a quella della var. *longicornis,* le discrepanze che si rilevano nella armatura delle zampe secondo paio del maschio e quelle non piccole dell'epiginio ed endoginio della femmina persuadono della opportunità di una separazione specifica tra la presente forma ed il *G. crassipes* e sue varietà.

Non ho veduto la chela femminile e ciò per non correre pericolo di guastare profondamente l'unico individuo femmina che ho conservato nella mia collezione, ma da quel che ne veggo essa ha l'aspetto comune delle forme del gruppo vicine più o meno al *G. crassipes.*

Ho veduto esemplari di questa specie provenienti dalla Norvegia e dalla Germania; i primi inviatimi dal Thor, i secondi dal Kraepelin. Non è mai stata raccolta in Italia, nemmeno settentrionale.

Gamasus (Pergamasus) mediocris Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi; Mater. pel Manipulus V (« Redia », vol. II fasc. 2, p. 233).

G. (mas) *badius. Facies* G. crassipedis, *sed vix minor et aliquanto latior. Mas pedibus secundi paris crassis, femure praecipue robusto: calcare femurale magno, conico, radulam stridulatoriam magnam de apice usque in medio gerente; processus axillaris nullus; genu inferne tuberculo vix elevato, lato obsoletissime armato; tibia inferne processu latissimo sed vix elevato, utrinque angulato. Tibia autem in latere interno, ad basim squama parum elevata augitur, anterius rotundata. Corniculi labiales articulo postremo conico, simplice. Palpi articulo primo inferne haud tuberculato, tantum biseto, tamen sub apicem inferne dente quodam armato. Chela maris robusta, digitis ambobus bene runcatis; fixo longo, recto, robusto, in tertia antica parte marginis dentarii dente validiore armato, post quem margo idem serrulato-crenulatus adparet; digitus mobilis dente maximo in medio circiter margine dentario denticulisque quinque inter dentem maiorem supradictum et runcam. Epistoma quinquespinosum, spina media sat caeteris longiore.*

Foem. *ignota.*

Ad 1050 μ. long.; 670 μ. lat.

Habitat *in Austria.*

Ho avuto torto di ascrivere a questa specie alcune femmine che insieme al maschio suddescritto ho trovato fra gli acari mandatimi dal Kraepelin e raccolti a Paskau (Moravia); quelle femmine spettano ad altro *Pergamasus* di modo che della presente specie veramente non conosco che il maschio, di cui ho parecchi esemplari.

Non vi ha dubbio che le maggiori affinità sono col *G. brevicornis,* ma oltrechè la armatura delle zampe secondo paio è certa-

mente diversa, sebbene foggiata sullo stesso tipo, ancora molto minore è la statura, mentre il *G. brevicornis* maschio raggiunge i 1300 μ. di lunghezza.

Gamasus (Pergamasus) Canestrinii Berl.

G. R. Canestrini, Gamasidi ital. p. 32, tav. VI, fig. 3 *(G. monachus)*; A. Berlese, A. M. Sc. it. fasc. 13, N. 3, 4; G. Canestrini, Acarofauna ital. Gamasidi, p. 66.

G. *badius* (*rarius terreus vel albicans, subpellucidulus*). Mas *pedibus secundi paris percrassis, femure crassiori, calcari e latere viso conico, robusto, magno; in prospectu viso subtrapezoideo, basi stricto, anterius dilatato, subbicorni, cornu tamen interno maiori. Processus axillaris nullus, sed tuberculus conicus quidam adest in parte infera femuris prope marginem anticum. Femur autem in parte sua interna et subapicali expansione quadam laminari, in prospectu subrectangula est auctum. Genu processu stridulatorio mediocri, conico; adcessoriis nullis. Tibia processu stridulatorio parvo, conico papilliformi, vix elevato; interne parte sua basali tibia eadem in laminam sat elevatam subangulatam est expansa. Epistoma quinquedentatum. Maris chela digito mobili longe conico, apice vix runcato, sub runca autem denticulis sat magnis numero quinque, tertiam circiter marginis dentarii partem occupantibus aucto. Digitus fixus sat mobilem superans, sensim attenuatus, apice recte truncatus, vix incurvulus, denique sub apicem vix interne tenuissime serrulatus. Corniculi labiales* (*maris*) *insolitae figurae, quod extremus illorum articulus conicus sit et pro membranula interiori calcar gerant maius, conicum, acutum, segmento eodem perpendiculare, interne transverse directum.*

Foemina *chela vix maris maior, digito mobili stricto, bene apice runcato, dentibus tribus maioribus in medio margine dentario aucto, nec non dente quodam minori vel obsoleto inter secundum et tertium. Digitus fixus eadem fere figura, dentibus sat magnis tribus, tertiam marginis dentarii partem occupantibus, intersese discretis, nec non alio obsoleto sub runca apicale. Scuta sternalia iisdem* Gamasi Thesei *subsimilia, angulo sternali sat lato* (*102 gr.*)*; paragyniis longe rhombicis; epigynio anterius acuto, non in mucronem producto, mar-*

ginibus anticis sat anterius convexis; foraminibus glandularum rotundis, in medio processu quodam recto, cylindrico, anterius subbifurco.

Mas ad 1030 vel 1050 μ. long.; Foem. ad 1100 μ. long.

Habitat *in muscis Italiae borealis et australis, sat frequens.*

Questo bellissimo *Gamasus* fu descritto per la prima volta da G. R. Canestrini (Gamasi ital.) sotto il nome di *G. monachus*, riferendolo al Koch. Ma la specie del Koch deve riunirsi, molto probabilmente al *G. crassipes*, dal quale non differisce che per la tinta più chiara, come avviene in individui non ancora da abbastanza tempo adulti. Certo il *G. monachus* del Koch nulla ha a che vedere col *G. Canestrinii*.

Quanto al colore io pure ho osservato che non sono rari gli esemplari con tinta molto chiara e talora bianca affatto, come se da poco usciti di muta, specialmente maschi.

Le zampe del secondo paio del maschio non sono certo meno grosse di quelle del *G. crassipes*. Particolarmente il femore è sviluppatissimo e certo più grosso e più lungo di quello del *G. crassipes*. Lo sprone, veduto di lato, si mostra conico, largo alla base ed acuto all'apice, dove è alquanto piegato a ronca verso il basso. Ma veduta la zampa dal di sotto e quindi lo sprone stesso comparendo in maestà, si vede che esso è bicorne e largo tanto che apparisce trapezoidale, cioè stretto più alla base che all'apice, dove finisce in due larghe corna, delle quali l'interna è molto maggiore e robusta della laterale che è esile ed acuta. Questa minor punta apparisce anche guardando la zampa di lato, ed appare come un piccolo tubercolo ascellare; in realtà però non vi ha processo ascellare alcuno. Un altro tubercoletto più grande che pure appare al di sopra del testè detto nel guardare la zampa di lato e sembra egualmente sorgere dall'ascella, nasce invece, come si può riconoscere guardando la zampa dal di sotto, dal lato esterno della faccia inferiore del femore.

La radula stridulatoria si trova sulla superficie interna del grande sprone femorale e quindi non si vede agevolmente. Il femore stesso poi porta una caratteristica espansione laminare sulla faccia sua interna, presso l'orlo anteriore. Si tratta di una specie di cresta chitinea, molto depressa e laminare ma molto alta, che, vedendo

la zampa di lato dall' interno, appare angolare, vedendo la zampa dal di sotto si mostra come una espansione a forma di rettangolo, con due lati pressochè rettilinei. Il ginocchio ha un breve ma robusto processo conico, alquanto ripiegato all' innanzi. Non veggo altre apofisi su questo articolo. La tibia è molto allungata e mostra sulla sua faccia inferiore un breve e piccolo tubercoletto conico, nonchè una espansione laminare a forma di cresta elevata sulla faccia interna alla base del detto segmento e recante un breve pelo verso l'apice.

L'epistoma, in ambedue i sessi, è fornito di cinque punte, però, nel maschio più spesso le punte prossime alla mediana sono più piccole delle discoste ed, in questo caso, la mediana è più grandetta delle altre. Nelle femmine il tubo orale ha tutte e cinque le punte fra di loro equidistanti e dello stesso sviluppo.

Specialissima, ho già detto, è la forma dell'ultimo segmento dei cornetti labiali, nè io vidi altra specie di *Gamasus* che avesse consimile disposizione. L'ultimo articolo è conico e breve, ma al suo margine interno, anzichè essere espanso in lamina, come si vede nel maggior numero di casi, esso è allungato in un molto robusto e lungo processo conico, retto, acuto all'apice che si eleva perpendicolarmente al segmento che lo porta e quindi riesce trasversale per la sua direzione.

Gamasus (**Pergamasus**) **crassipes** (L.) Latr.

Linnè Fauna Suec. p. 1969; *idem* Syst. nat. (*Acarus crassipes*); Hermann, Mém. Apt., tab. 3, fig. 6; tab. 9, fig. 1. (*Acarus crassipes, A. testudinarius*); C. L. Koch. C. M. A. Deutschl. plures species; Kramer Gamasiden, 1876 (G. *quinquespinosus*); Michael Observat. Life-hist. Gam. p. 297, tab. 22, fig. 3; tab. 23, fig. 4-7; Canestrini e Fanzago Acar. it. p. 108, 109; A. Berlese A. M. Sc. it. fasc. 13, figg. 7, 8; Canestrini G. Acarof. ital. p. 64.

G. *saturate-badio-fuscus;* mas foeminaque *sat pyriformes, postice rotundati. Dorsum totum pilis densis, mediocribus restitum. Mas pedibus secundi paris crassissimis, femure percrasso; calcare femurale perfecte conico, magno, apice acuto, radula stridulatoria totum latus internum occupante; processus axillaris nullus; genu breve et grossum,*

interne calcaribus adcessoriis nullis, processu interno nullo, sed externe processu adcessorio sat magno, conico, acuto, inferne directo; tibia longa et sat gracilis (triplo circiter longior quam lata) processubus multis armata, sive inferne, circiter in medio tuberculo subbilobo, parum elevato sed lato; interne processus adcessorius magnus, huius speciei et varietatum peculiaris character adest e base eadem tibiae exortus, fere perpendiculariter super tibiam erectus, recurvus, spathuliformis, anterius plicatus et truncatus, tibiae eiusdem plus quam dimidiam longitudinem aequans: adest etiam processus adcessorius subapicalis in eodem tibiae latere, breviter cylindricus, ad basim piligerus. Epistoma in utroque sexu quinquespinosum, spina media caeteris vix longiore. Corniculi labiales articulo secundo simplice conico, vix interne stricto margine pellucido armato. Palporum articulus primus in mare simplex, bisetus. Maris chela fere statura eiusdem foeminae, digito fixo vix apice runcato acuto, recto, in tertia antica parte marginis dentarii dente valido armato, caeterum edentulo; digito mobile valde runcato, runca magna, dimidio autem margine dentario anteriore dentibus quinque magnis armato, ex quibus postremus maximus. Chela foeminae digitis strictis et longis, ambobus bene runcatis, mobile interne dentibus quatuor maioribus ultra dimidiam marginis dentarii partem productis; digito fixo margine dentario duplice, denticulo sat magno in dimidia parte antica, caeterum denticulis obsoletis armato. Epigynium latum, angulum magis quam rectum lateribus sistens, subpentagonale. Endogynium figuras duas circulares ostendens, inter quas processus adest mediocris, latus, antice bifidus, antrorsus directus, bene chitineus.

Nympha coleoptrata *pyriformis, pallida, pedibus et scutis vix flavidis. Dorsum totum dense setis sat longis aequedissitis, intersese statura et fabrica paribus vestita. Scutum anticum dorsuale magnum, dimidium dorsum occupans, postice recte truncatum; scutum posticum perfecte trigonum, fere aequilaterum, angulis acutis, praecipue postico.*

Larva *albido-hyalina, obpyriformis, humerata, postice rotundata. Dorsum totum setis simplicibus, mediocribus sat densis indutum; setulae humerales vix caeteris longiores. In margine postico abdominis setae duae sunt mediocres, pares, inter quas una impar longissima, latitudinem corporis (tantum) aequans.*

Mas 1000-1050 μ. long.; 560-600 μ. long.; Foem. 1100 μ. long.;

700 μ.. lat. Nympha coleoptrata 1000 μ.. long.; 630 μ.. lat.; Larva 350 μ.. long.; 280 μ.. lat.

Habitat *in tota Europa, in muscis, sub petris, inter detritos vegetales putrescentes etc.; in Europa boreale frequentior est eius varietas quam typicus.*

La specie è diffusa veramente in tutta Europa e molto comune, ma la forma col processo accessorio tibiale spatolato, troncato all'apice è più comune nell'Europa meridionale ed è quasi la sola che si trovi in Italia, anche sugli alti monti del settentrione; mentre in Germania e Norvegia è molto più frequente la varietà *longicornis,* col detto processo più lungo ed all' apice attenuato, la quale varietà è anche di statura maggiore, perchè si aggira intorno ai 1200 μ.. di lunghezza (pel maschio) e 1300 per la femmina, mentre il *G. crassipes* nostrale non oltrepassa il millimetro (maschio) o di assai poco. Così è probabile che il *G. crassipes* del Linneo si richiamasse alla forma *longicornis,* ma è già molto dubbio che si tratti veramente della specie qui intestata e può essere un altro *Gamasus* quale si voglia fra gli Eteropodi. Noi non abbiamo certezza, quanto alla identità della specie da altri prima che dall'Hermann, il quale a tav. IX, fig. A, disegna in grande la zampa secondo paio del suo *Acarus crassipes* (ex Linn.) e vi indica appunto troncato l'apice del processo accessorio tibiale che così riesce spatoliforme. Ordunque gli autori meno vecchi hanno fatto bene a richiamare la loro forma a quella dell'Hermann, che così diviene la tipica ed è appunto quella che qui illustrasi sotto il nome di *G. crassipes* (tipico).

Possiedo esemplari da gran numero di località d' Italia e tutti pochissimo variano quanto alle dimensioni, nulla affatto nei caratteri anche più minuti.

Fu per opera del Michael (Observat. loc. cit.) che si è primamente conosciuta la ninfa coleoptrata di questa specie ed ancora la forma larvale; l'una e l'altra si trovano assieme agli adulti, ma sono più rare, nè mai si è incontrata la ninfa in atto di migrare coll'aiuto d'altri più grossi e veloci animali.

Le dimensioni sopracitate della ninfa (da individui di Umbria) non consentono di ritenere per conforme a verità la affermazione

dell'Oudemans che ascrive al *G. crassipes* una ninfa coleoptrata che egli illustra anche con figure (Notes on Acari, Eleventh Series, p. 105, Tab. 11, fig. 1), alla quale assegna 300 μ. di lunghezza, fino a 620 (!) ed uno specialissimo tubo orale.

La caratteristica della specie è appunto l' armatura della tibia maschile (secondo paio), il cui processo già più volte indicato è tantosto visibile anche alla sola lente, perchè diretto trasversalmente, sorgendo a perpendicolo dalla zampa che lo reca.

Gamasus (Pergamasus) crassipes var. longicornis n. var.

Differt a typico praecipue statura aliquanto maiore nec non processu adcessorio tibiale in maris pedibus secundis longiore quam in typico, apice attenuato et runcatim parum involuto. Foemina satis typico conformis.

Mas ad 1300 μ. long.; 770 μ. lat.; Foem. 1330 μ. long.; 850 μ. lat.

Habitat *in Europa boreale, frequens.*

Come ho già detto questa forma è comunissima nell'Europa boreale, mentre non vi ho ancora rilevato il tipico. Ho veduto molti individui d' ambedue i sessi inviatimi di Germania (Kraepelin) e di Norvegia (Thor) e tutti perfettamente concordanti fra loro nei caratteri, nella statura e nelle differenze indicate di fronte al tipico.

Gamasus (Pergamasus) noster Berl.

A. Berlese. Acari Nuovi, Manip. I; « Redia » vol. I, fasc. 2° p. 236.

G. *saturate badio-fuscus; statura et facie sat* G. crassipedi *similis. Mas pedibus secundi paris percrassis, femure autem crassissimo; calcare longe conico, porrecto, apice acutissimo; interne radula stridulatoria omnino occupato; processus axillaris nullus; genu breve, sat crassum, inferne processu obsoleto minimo, vix elevato aucto, lateribus inermibus; tibia externe inermis, inferne laminula quadam lata, articulo omnino adnato, vix conspicua, nisi interne pes conspiciatur nec*

non tuberculo parvo basilare, in eodem latere interno, valde depresso, vix significato armata. Epistoma in utroque sexu valde antrorsus productum, denique in spinas tres robustiores, media autem caeteris multo maiore desinens. Corniculi labiales maris articulo postremo interne lata membrana hyalina, foliiforme ut in G. quisquiliarum *expanso. Maris primus palporum articulus inferne tuberculo lato et sat elevato, setigero praeditus. Maris chela quam foeminae minor; digito fixo longo, recto, lato, obscuro, omnino cultriforme, minime runcato nec denticulo ullo armato; digito mobile validius runcato, sat stricto, dente maximo in medio margine dentario nec non denticulis aliquot minimis, sed optime conspicuis, inter dentem magnum supradictum et runcam; calcar sat digito adpressum. Chela foeminae digitis ambobus bene runcatis, fixo incerte quadridentato, caetero margine dentario irregulariter scabrato; mobile dentibus maioribus tribus in medio margine dentario aequedissitis. Epigynium eadem latitudine quam* G. crassipedis, *sed lateribus ad apicem sensim sinuato-incisis; endogynium processu inconspicuo.*

Mas ad 1150 μ.. long.; 650 μ.. lat.; Foem. ad 1250 μ.. long.; 800 μ.. lat.

Habitat *in muscis agri Tridentini* (Tiarno).

Ho veduto due maschi ed una quindicina di femmine raccolte dal Dr. Ribaga nel Trentino e tutti questi individui si accordano esattissimamente fra loro nei caratteri e nelle misure indicate.

Da ciò che si è esposto appariscono le affinità di questa forma col *G. brevicornis,* più che con altri, ma anche le notabili differenze che ne giustificano una separazione specifica. Sopratutto l'epistoma prolungato all'innanzi e diviso in tre robusti denti; la espansione laminare del secondo articolo dei cornetti labiali, che non trova riscontro in altre specie affini se non nel *G. quisquiliarum,* che è però molto discosto; la protuberanza del 1° segmento dei palpi nel maschio, come la speciale conformazione del dito mobile nella chela del maschio sono conformazioni assolutamente caratteristiche e particolari.

Questa grossa specie, che, per le dimensioni, come ancora per la forma del corpo di ambedue i sessi ricorda molto bene il G. *Theseus,* si riconosce immediatamente per la speciale povera armatura delle zampe del secondo paio nel maschio.

Queste sono grossissime, particolarmente al femore, il quale reca un assai robusto dente conico, diretto in basso ed all'apice acuto. Lo spigolo interno del detto dente è tagliente e tutto striato, di guisa che la porzione stridulatoria si limita allo spigolo acuto. Manca affatto il processo ascellare. Il ginocchio reca un piccolissimo tubercolo stridulatorio assai basso e lineare. La tibia porta un consimile tubercolo, che è però più allungato nel senso longitudinale della zampa e che si trova nella faccia inferiore della tibia, presso il suo margine anteriore. Un assai basso e poco visibile processo accessorio sta sulla tibia al lato interno, assai vicino al precedente, cioè subito dietro. Nessuna altra apofisi io veggo su queste zampe.

Nella chela mandibolare del maschio il dito mobile all'apice runcato porta sul margine dentario subito sotto la ronca apicale alcuni pochi e minutissimi dentelli, riconoscibili solo ad occhio nudo; quindi il margine stesso si eleva gradatamente fino a quasi metà dell'orlo interno del dito, nel qual punto dà origine ad un robustissimo dente acuto. Il dito fisso è allargato a coltello, col margine interno molto tagliente, ma non visibilmente denticolato e termina poi con una punta abbastanza acuta, ma per nulla piegata a ronca. Nessun dente io veggo adunque su questo dito.

La femmina ha una chela mandibolare col dito mobile armato di tre robusti denti (oltre all'apicale) e quattro denti presso a poco simili si notano sulla metà anteriore del margine dentario nel dito fisso. Dopo l'ultimo di questi denti il margine stesso si eleva in una lamina semitrasparente e con denticolazioni poco nette.

Quanto all'epiginio, i paragini si possono dire abbastanza bene romboidali, l'epiginio poi si avanza poco nella fessura sessuale ed è rappresentato da una lamina in forma di largo triangolo, acuta all'innanzi ma con dente poco allungato. Del resto, pei particolari essi sono bene mostrati dalla figura.

L'epistoma in ambedue i sessi è prolungato all'innanzi in tre robuste punte, delle quali la mediana supera di poco le laterali.

Dimensioni. Maschio lungo 1150 μ.; largo 650 μ.. Femmina lunga 1250 μ.; larga 800 μ..

Habitat. Ho ritrovato due maschi assolutamente identici e circa 15 femmine nel musco di Tiarno (Trentino), raccolto a circa 2000 m.

Gamasus (Pergamasus) barbarus Berl.

A. Berlese, Acari nuovi, Mater. pel Manip. V; in « Redia », vol. II; fasc. 2, p. 233.

G. *saturate badio-fuscus. Statura et facies* G. Thesei *var.* alpini, *cuius affinis pariterque magnitudine conspicuus. Mas pedibus secundi paris crassissimis, femure pergrande; calcare femurale magno, trapezino, apice truncato, interne toto radula stridulatoria occupato; genu sat breve, inferne tuberculis aliquot armato, ex quibus anterior sat conspicuus, conicus; externe genu idem omnino inerme, sed interne sub apicem adest laminula chitinea subtrigona nec non, in proximitate, etiam tuberculus parvus, subconicus; tibia longa et sat gracilis, basi processu adcessorio parvulo, subrectangulo, squamiforme in latere interno conspicuo. Maris corniculi labiales articulo secundo simplice. Epistoma in utroque sexu anterius recte truncatum, multidenticulatum, spina media caeteris validior, acuta, deorsus arcuatim deflexa, carinaque alta, robusta, secundum lineam sagittalem decurrente sustenta. Chela maris eadem fere statura quam foeminae; maris digito fixo, recto, lato, perrobusto, apice vix tenuissime vel non runcato, subacuto, in media costula gibbere dentiforme sat magno armato; interne, margine dentario recto, obsolete dentibus vel denticulis indistinctis armato; digito mobile valde runcato, nec non dente validiore in medio fere margine dentario armato, margine eodem inter dentem supradictum et runcam, denticulis 7-8, sat validis aeque serrulato. Foeminae chela digitis optime runcatis sat exilibus, fixo margine dentario obsolete crenulato-denticulato; mobile dentibus tribus magnis, duas anteriores partes marginis dentarii occupantibus, aequedissitis. Epigynium triangulum aequilaterum fere sistens, marginibus rectilineis. Endogynium processu mediocre, minus bene conspicuo.*

Mas ad 1700 μ. long.; 900 μ. lat.; Foem. ad 1870 μ. long.; 1100 μ. lat.

Habitat *in Austria.*

Ho avuto alcuni maschi e femmine raccolti nelle selve presso Paskau (Moravia) e li debbo alla cortesia del Kraepelin.

La specie si avvicina molto al *G. Theseus*, e specialmente alla varietà *alpinus*, ma ne differisce essenzialmente per molti caratteri che si desumono dal maschio e dalla femmina. Molto diversa è sopratutto l'armatura della tibia secondo paio nel maschio. Maggiori sono anche le chele, giacchè la statura di tutto l'animale in ambedue i sessi è di molto superiore a quella del *G. Theseus alpinus*. Invece abbastanza simile è l'epistoma; ma qualche diversità rilevo nell'epiginio, inquantochè meno diritti sono i suoi orli laterali nell'*alpinus* e quivi i paragini sono veramente trapezoidali anzichè romboidali, come nel *G. barbarus*.

Gamasus (Pergamasus) Theseus Berl.

A. Berlese in A. M. Sc. ital., fasc. XIII, N. 9, 10 (*Gamasus crassipes adultus*); *idem*, Acari Nuovi, Manip. I, « Redia », vol. I, fasc. 2, p. 236.

G. *saturate badio-fuscus, elongatus; mas postice acutus, foem. rotundata; Dorsum pilis dense vestitum, curtis. Mas pedibus secundi paris crassissimis, femure maximo; calcare femurale subspathuliforme, apice truncato, in latere interno area stridulatoria hemidiscoidale, tenuissime striata; genu sat gracile, processu inferno subnullo, in latere externo tamen processu adcessorio quodam conico, breve, apice truncato; tibia perlonga, valida, inferne tuberculo parvulo trunco-conico; processu adcessorio interno peculiaris fabricae, maiore, squamulam longam et sat altam, tibiae eidem parallelam eique adnexam sistens; adest etiam tuberculus minor in summo tibiae margine anteriore, ad latus internum. Epistoma maris sat anterius angulatum, quinquespinosum, spinis sat magnis, media caeteris maior, acuta. Maris chelam videre non potui neque foeminae. Epigynium fere ut in* G. crassipede *latum, sed multo maius; endogynium processu medio obsoleto, in apice subevanido. Angulus sternalis 110.*

Mas ad (?) 1600 vel 1800 μ. long.; Foem. usque ad 2000 μ. long.; 1100 μ. lat.

Habitat *in Italia septentrionale, in planitie, plerumque ad saxa apud domus.*

Come si vede la descrizione di questa specie, che è la massima del genere *Pergamasus*, ha parecchie lacune che dipendono dall'in-

felice stato dei pochi esemplari d'ambedue i sessi, rotti e mutilati, che mi sono rimasti di molti che ne possedevo, nè mi è occorsa occasione in questi ultimi tempi di trovarne altri. Del maschio non ho più che un rostro senza mandibole, per cui non posso vedere che il tubo orale ed una zampa del secondo paio benissimo conservata; quanto al resto è così in cattivo stato che non ne posso desumere se non una misura molto approssimativa, nè mi voglio rimettere alle cifre date altra volta nei A. M. Sc. it. Quanto alla femmina, i pochi esemplari che ne ho mi sono preziosi abbastanza per non volerli sottomettere al pericolo di guastarli col tentare di toglierne e separarne le mandibole. Del resto la specie è benissimo definita anche dalle sole cose che ho esposto. Possiedo una femmina del Padovano, che misura 1800 μ. di lunghezza per 950 di larghezza; una del Trevisano che ha 1700 μ. di lunghezza per 1000 di larghezza ed una terza del Padovano, che è la maggiore, e misura 2000 × 1100.

Ho raccolto questo acaro nel Padovano dietro le case, alla base dei muri, scavando abbastanza profondamente il terreno e lo ho trovato assieme al *G. magnus*. Quanto agli esemplari del Trevigiano essi sono stati raccolti ai piedi di alberi, fra i muschi e la terra.

Caratteristica della specie è sopratutto la grande statura, senza rivali nel gruppo e la speciale armatura delle zampe del secondo paio nel maschio.

Altra volta la ho aggregata (A. M. Sc. it.) al *G. crassipes*, considerandola come una forma più evoluta, ma oggidì ritengo, certo con ragione, che essa sia assolutamente molto distinta.

Gamasus (**Pergamasus**) **Theseus** var. **alpinus** Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I, « Redia » vol. I, fasc. 2, p. 236.

Differt a typico statura minore, pedibus secundi paris in mare minus incrassatis nec non calcaris femuralis radula plana in latere interno calcaris eiusdem extensa; calcar idem apice oblique (retrorsus) truncatum est, apice subacutum; genu processu inferno nullo, processu adcessorio in latere interno fere ad apicem articuli breviter conico, acuto; tibia mediocriter elongata, inferne subinermis, tuberculo

tamen minimo ad basim, vix elevato tuberculoque adcessorio subapicale in latere interno lateraliter valde producto nec non processu adcessorio laminare, tibiae eidem adpresso, curtiore quam in typico. Epistoma maris anterius recte truncatum, septemspinosum, spinis inter primam et secundam lateralem caeteris multo minoribus, spina autem media vix caeteris maiore; in foeminis quinquespinum, sat anterius arcuatum, spina media caeteris vix maiore. Maris chela vix foeminae minor, digitis ambobus bene runcatis, fixo sub runca, in tertia antica parte marginis dentarii, margine eodem sat elevato, subsquamoso, crenulato-serrulato; digito mobile dente maximo in medio fere margine dentario, nec non denticulis plurimis inter dentem maiorem supradictum et runcam. Epigynium minus latum quam in typico, marginibus sat externe arcuatis, processu postico endogynii valido, anterius porrecto, apice bicorne. Angulus sternalis subrectus.

Mas ad 1300 μ. long.; 700 μ. lat.; Foem. ad (summum) 1350 μ. long.; 800 μ. lat.

Habitat *in muscis altiorum montium, in Italia boreale et centrale.*

Ho esemplari di ambedue i sessi raccolti in parecchie località, però sempre sugli alti monti e tutti concordano abbastanza nelle misure e nei caratteri indicati.

Però negli esemplari di Monte Senario (Toscana) trovo che il maschio ha lo sprone femorale e specialmente la radula alquanto diversamente conformati e ne dò figura. Anche nella chela della femmina trovo qualche minuta differenza, perchè in quella degli individui di Monte Senario il dito mobile è quadridentato ed il dito fisso mostra il rimanente margine dentario, dopo l'ultimo grande dente, tutto quasi seghettato. Inoltre il processo dell' endoginio è più largo e con due angoli anteriormente anzichè due spine.

Le misure che desumo dagli esemplari che possiedo sono le seguenti:

Bosco Cansiglio (Veneto); Mas. 1350 × 750 μ.; femm. 1400 × 850 μ.

Vallombrosa (Toscana) (esemplari in tutto simili a quelli del Cansiglio); maschio 1300 × 700 μ.; femm. 1300 × 760 μ.

Monte Senario, femm. 1350 × 800 μ.

Gamasus (Pergamasus) decipiens Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manipulus I, « Redia » vol. I, fasc. 2°, p. 238.

G. (Foemina) *badia, breviter pyriformis, convexa, primo visu* G. calcarato *vel* pollicipato *similis, vix setulosa, setulis aliquot, praecipue ad marginem posticum, sat longis aucta. Iugularia intersese in vittam unam simul concreta, ut in subgenere* « Hologamasus ».

Epistoma trispinosum, spina media ceteris sat robustiori. Scuta genitalia paragyniis bene trapezinis; epigynio anterius in mucronem acutum, longum desinente; angulo poststernali latiore (130 gr.). Chela digito fixo usque ad pilum tactilem vix unidentato, margine dentario undulato; post pilum dentibus duobus sat marginis et contiguis (postremo in margine dentario medio elevato). Digitus fixus valde runcatus, sat procul a runca dentibus tribus magnis, fere intersese contiguis, postremo maiori, post medium marginem dentarium insito armato.

Mas *ignotus.*

Ad 850 μ. long.; 550 μ. lat.

Habitat *perfrequens in muscis agri Tridentini ad « Tiarno ».*

Ho trovato parecchie diecine di femmine appartenenti a questa nuova specie nei muschi di Tiarno e le trovai mescolate al *Gam. pollicipatus* var. *peraltus*, anzi dapprima le confusi con individui di quest'ultima specie. Mi riesce mirabile il non aver trovato maschio alcuno, nè fra queste molte femmine di Tiarno, nè fra quelle, pure non poche, le quali ho trovato a Vallombrosa, a Monte Senario, e nel Trevisano, mescolate sempre a qualche varietà del *G. pollicipatus.*

Ne trovai anche a Bevagna ed erano mescolate alla var. *apenninorum* del *G. pollicipatus.* In una femmina di *G. decipiens* var. *brevipes* di Bevagna, ho osservato gli spermatofori che stavano penetrando nella vulva e così la ho anzi conservata. Come mai adunque non trovo maschi? Ho dubitato di averli confusi con quelli degli *Ologamasus* ma dovrei averli riconosciuti alle dimensioni alquanto maggiori ed ai peli che ornano la parte posteriore del corpo

(i quali dovrebbero esistere come nelle femmine corrispondenti) e che negli *Hologamasus* nostrali mai si riscontrano.

Intanto la specie è certamente bene distinta e non conviene con altri *Gamasus*, specialmente per gli *iugulari* assieme riuniti in un

Fig. 23. — Femmina supina di *G. decipiens*.

solo pezzo trasverso molto esteso in senso trasversale, ma molto sottile (nel mezzo) in quello longitudinale. Inoltre l'epiginio conviene abbastanza con quello degli *Ologamasus*, ma anche con quello dei *Pergamasus* del gruppo omopodi.

Il corpo di queste femmine è brevemente piriforme, però meno rotondato e breve di quello degli *Ologamasus*, come meno convesso è il dorso, per quanto lo sia più di quello che ordinariamente si osserva negli altri *Pergamasus*. Peli non troppo brevi ma esilissimi e radi assai veggo specialmente nel contorno posteriore del corpo, come alle scapole.

L'epistoma è bene chitineo, colorato abbastanza e termina in tre

punte robuste, delle quali la mediana è il doppio più lunga delle laterali.

Amplissimo è l'angolo metasternale, che raggiunge i 130 gradi.

Le altre particolarità degli scudi sternali e dell'epiginio risultano dalla esatta figura, come quelle della chela mandibolare che ho disegnata allo stesso ingrandimento di quello degli *Ologamasus* (come anche l'epiginio). Caratteristica della presente forma anche in confronto delle sue varietà è la ineguaglianza dei piedi resa sensibile dalla cortezza notevole di quelli del 3° paio più accentuata che non di consueto.

Il colore è rosso di Siena bruciata, abbastanza intenso. Tutte le femmine sono egualmente grandi (850 μ. × 550 μ.).

Habitat. Ho preso per tipo la forma di Tiarno, della quale ho moltissimi esemplari. Di quella dell'Italia centrale (Vallombrosa, Monte Senario, Bevagna) ho fatto la seguente varietà.

Gamasus (**Pergamasus**) **decipiens** var. **brevipes** n. var.

Differt a typico pedibus minus intersese inaequalibus, quod tertii paris non tam breves sint nec non aliis characteribus epigynii, endogynii atque staturae. Epigynium valde latum, eptagonum quod margines laterales valde angulatim sint externe configurati. Endogynium simplex, non figura rotunda spinigera ornatum ut in typico. Epistoma trispinum, spina media vix caeteris maiore. Chela ut in typico, sed aliquanto minor. Trochanter quarti paris haud tuberculis armatus.

Mas *ignotus.*

Ad 700 vel 750 μ. long.; 450-480 μ. lat.

Habitat *in Italia centrale.*

Nè di questa varietà nè dell'altra, come neppure del tipico mi è noto il maschio, eppure ne ho molti individui di località diverse. Possiedo esemplari di Vallombrosa (700 × 450); di Monte Senario in Toscana (750 × 480) e d'Umbria (Bevagna), colle dimensioni 740 × 550, tutti assolutamente identici nei caratteri sopraindicati.

Gamasus (**Pergamasus**) decipiens var. **germanicus** n. var.

Differt a typico praecipue tuberculo conico, sat elevato, introrsus inflexo in margine inferiore trochanteris quarti paris nec non fabrica endogynii. Epigynium ut in typico sed endogynium non figura rotunda spinifera ornatum.

Ad 880 μ. long.; 660 μ. lat.

Habitat *in Germania.*

Ho veduto un esemplare femmina inviatomi dal Kraepelin, raccolto ad Hocpen.

SUBGENUS **Ologamasus** Berl.

A. Berlese, Mesostigmata p. 62 (1).

Corpus sat breviter ovale, perconvexum haud humeratum. Foeminae scutum ventrale cum dorsuale post quartos pedes bene coniunctum, ne linea quidem ulla distinctum. Ceterum ut in subgenere « Pergamasus ».

Ho fondato questo sottogenere nel 1892 per includervi il *Gamasus calcaratus* del Koch col *Gamasus aberrans* Berl. (Austro-America) e *G. pulchellus* Berl. Ma, il *G. aberrans* è un vero *Gamasellus,* come ho riconosciuto rivedendo gli esemplari tipici ed inoltre il *Gamasus pulchellus* deve fare gruppo a sè in grazia dello sprone libero nella chela del maschio e sopratutto per la mancanza di paragini etc. negli scudi genitali e per l'epiginio annesso allo scudo ventrale. Ne ho infatti formato il genere *Gamasiphis.*

Certamente però gli *Ologamasus* non possono essere confusi nemmeno coi *Pergamasus* che sono le uniche forme veramente più vicine. Per quanto concordino i due gruppi in tutti gli altri caratteri, cioè analoga disposizione dei processi nelle zampe del 2° paio maschili: degli scudi sessuali della femmina; per lo sprone attac-

(1) Per errore ortografico *Hologamasus,* mentre si deve scrivere *Ologamasus.*

cato col suo apice al dito mobile etc. pure diversificano essenzialmente pel fatto che negli *Ologamasus* femmine lo scudo dorsale si riflette al ventre su tutti i margini non solo, ma ancora si salda per lungo tratto dopo le zampe del 4° paio collo scudo ventrale, come avviene nei maschi degli altri tutti e quindi manca *l' orlo trasparente,* cioè la parte di epidermide molle intercalata, nelle femmine degli altri sottogeneri, tra lo scudo dorsale e tutti i ventrali, specialmente l'addominale.

Quanto ai caratteri specifici osservo che l'armatura delle zampe del 2° paio nel maschio, le quali sono appena più grossette che nelle femmine, corrisponde bene ai *Pergamasus* del gruppo *Omopodi,* dei quali è tipo il *G. attenuatus*, ma più ancora ai *Gamasus* (s. str.).

L'epistoma non è sempre così fortemente chitineo come nei *Pergamasus.*

Per ciò che si riferisce alla distinzione delle specie fra loro, osservo che essa risiede su un complesso di variazioni costanti e bene definite certamente, ma che non risultano se non ad un esame abbastanza attento.

Così è che, senza nessun dubbio, sotto la denominazione di *Gamasus calcaratus* sono state comprese dagli autori e forse anche da me, un certo numero di forme bene diverse fra di loro, delle quali conviene fare almeno tre specie con parecchie varietà.

Le differenze risultano poco, ma abbastanza nel tubo orale, nelle chele dei due sessi; di più nella fabrica e disposizione degli scudi sessuali femminili, nell'angolo sternale, nella forma e grandezza dei processi o sproni della zampa secondo paio nel maschio, nella grandezza, nel colore etc.

Dei rapporti filogenetici del presente sottogenere coi *Gamasiphis* ho già detto in precedenza.

Gli *Ologamasus* si riconoscono subito per la mediocre statura, di pochissimo variabile nelle diverse forme, come per la forma generale del corpo, che è quasi emisferico, molto convesso al dorso, punto omerato, subacuto all'innanzi e rotondato di dietro, in ambedue i sessi affatto conforme.

Le specie sono molto comuni nei muschi dovunque.

CONSPECTUS SPECIERUM ET VARIET. SUBGENERIS *OLOGAMASUS*.

A) Mares.

1. Pedes secundi paris in mare calcare perbreve apice obtuso-truncato. . . . . G. CALCARATUS *K.* et var. 2
— Pedes secundi paris in mare calcare longo, apice acuto. . . . . G. POLLICIPATUS *Brl.* et var. 3
2. Chelae digitus fixus apice truncatus; processus axillaris papilliformis, obtusus . . . . . G. CALCARATUS TYP.
— Chelae digitus fixus apice acutus; processus axillaris breviter dentiformis . . . . G. CALCARATUS var. SICULUS *Brl.*
3. Digitus fixus chelae longe cultriformis. Epistoma tridentatum . . . . . G. POLLICIP. var. CULTRIGER *Brl.*
— Digitus fixus chelae runcatus vel attenuatus vel curte cultriformis; epistoma uni-vel tridentatum 4
4. Epistoma tridentatum. Excipulum sternale obsoletum. . . . . G. POLLICIP. var. PSEUDOPERFORATUS *Brl.*
— Epistoma unidentatum, acutum vel obtusum 5
5. Excipulum sternale perconspicuum, disculum perfectum sistens, fere perforatum . . G. POLLICIP. var. EXCIPULIGER *Brl.*
— Excipulum sternale obsoletum vix lineis tribus subparallelis significatum 6
6. Processus genualis minimus, papillaeformis . . . . . G. POLLICIP. var. APENNINORUM *Berl.*
— Processus genualis conicus, apice acutus 7
7. Sterni margo anticus subrectus. Epistoma in dentem acutum desinens . . . . . G. POLLICIP. var. PERALTUS *Brl.*
— Sterni margo anticus profunde arcuato-excavatus. Epistoma apice obtuso-rotundatum . G. POLLICIPATUS TYPICUS *Berl.*

B) Foeminae.

1. Endogynium nulla peculiare fabrica conspicuum . . . . . G. INORNATUS *Berl.*
— Endogynium peculiare fabrica interna, vittis chitineis, spinis etc. insignitum 2

2. Ceterae species et varietates minus bene intersese distingui possunt nisi figurarum auxilio.

Gamasus (Ologamasus) calcaratus Koch.

C. L. Koch, C. M. A. Deutschl. fasc. 26, N. 6 e fasc. 26, N. 7 *G. tumidulus* (1). — G. Canestrini e Fanzago, Acar. it. p. 4, *G. tumidulus;* A. Berlese A. M. Sc. it fasc. 39 N. 5. G. et R. Canestrini. Gamasi it., p. 46, tav. VII, fig. 6; Canestrini G., Acarofauna it., p. 74.

G. *saturate badius.* Mas *pedibus secundi paris parum incrassatis, femure calcari brevi, conico, robustulo, apice truncato-rotundatulo; processu axillari brevius conico, subsphaerico; genu processo stridulatorio sublaminari, vix elevatulo, parvulo; tibiae subconformi. Sternum maris nullo signo vel pseudo-foramine in medio auctum. Chela maris digito mobili apice sat dilatatulo, runcato, acuto, sub runca eadem tota quarta circiter parte antica marginis dentarii serrulato-denticulato; digito fixo apice acuto, subrecto, tamen incurvo, vix mobilem superante, tertia parte antica marginis dentarii minute serrulato denticulata. Epistoma in ambobus sexubus pellucidum, trigonum, anterius in spinulam, plus minusve inferne deflexam desinens. Adsunt aliquando etiam spinulae minores laterales duae.*

Foeminae *chela digito mobili interne dentibus tribus aucto, dentibus iisdem intersese subcontiguis vel sat discretis, postremo maiori, in medio fere margine dentario insito; digito fixo minus incurvo, dentibus tribus sat magnis aucto, fere tertiam anticam marginis dentarii partem occupantibus. Scuta genitalia paragyniis late subtrapezoideis: epigynio angulum perrobtusum sistenti, anterius vix in dentem producto; fissura genitali perlonga.*

Mas ad 650 μ. long.; 420 μ. lat.; Foem. 670 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat. *Plura collegi exempla utriusque sexus in muscis agri patavini.*

---

(1) In una nota nel *Zool. Anzeiger*, Bd. XXVII, N. 1, 1903, a pag. 14 ho avvertito che il *Laelaps tumidulus* di G. Canestrini e di me stesso (A. M. Sc. it. fasc. 54, N. 5), il quale è attualmente tipo del sottogenere *Ololaelaps (Laelaps)*, non corrisponde al *G. tumidulus* del Koch, il quale è, invece, la femmina del *G. calcaratus*. Perciò ne ho fatto specie a sè che ho chiamato *Laelaps Ololaelaps venetus*.

Al solito, nel distinguere questa specie mi sono trovato di fronte ai dubbi che lascia la figura e descrizione che il Koch dà del *Gamasus calcaratus*. Non si può essere certi che si tratti veramente della forma che qui descrivo sotto questo nome e riferisco al Koch.

D'altra parte bisogna necessariamente ammettere che il Koch conosceva una specie di questo sottogenere, giacchè si tratta dei *Gamasus* più comuni dovunque.

Non potendo neppure riferirmi alle descrizioni di G. ed R. Canestrini inserite nei *Gamasi italiani*, perchè molto incomplete ed alle figure ancora meno chiare, ho dovuto richiamarmi alla forma da me illustrata negli A. M. Sc. it., loco citato.

La figura della zampa 2° paio del maschio e quella della chela non mi lasciano dubbio alcuno e quindi riferisco gli esemplari del padovano che vi corrispondono, al *G. calcaratus* del Koch, facendo, di quelli che se ne scostano, una specie e varietà diverse.

I caratteri differenziali li desumo da più organi.

In questo *G. calcaratus* i tubercoli del femore del secondo paio nel maschio hanno una caratteristica forma. Lo sprone è molto breve, sporgendo dalla ascella per tanto circa per quanto è largo, inoltre esso termina troncato, o meglio colla papilla stridulatoria pochissimo elevata e alquanto rotondata. Il processo ascellare è molto corto; risulta da una brevissima papilletta appena conica, poco più lunga che larga, portata da un bassissimo tubercolo; essa arriva quasi all'altezza dello sprone. Il ginocchio reca, sul margine suo inferiore, presso l'orlo anteriore un processo stridulatorio assai poco elevato, subrettangolare e troncato; poco diversa è la forma del processo stridulatorio della tibia che in alcuni esemplari appena sporge dall'orlo inferiore del segmento che lo reca.

L'epistoma, in ambedue i sessi, è foggiato a triangolo quasi equilatero; termina poi con una esile punta lunghetta, di solito ripiegata all' ingiù. In alcuni casi ho veduto (ed altri ha visto con me) anche delle punte accessorie ai lati della principale mediana. Questo epistoma è incoloro, ialino e non sempre facilmente visibile.

La chela del maschio mostra le dita piuttosto allungate. Il dito mobile è alquanto piegato ad S, esso termina dilatato abbastanza, specialmente all' orlo esterno e, di poi, ripiegato bruscamente in una punta molto acuta. Sotto questa punta, il quarto

anteriore del margine dentario è tutto minutamente rilevato in dentelli piccoli e contigui. Ne conto da 4 a 5. Il resto del margine dentario medesimo è quasi retto. Il dito fisso è molto allungato, stretto, acuto all'apice e quivi appena curvato a falce. Il terzo anteriore del suo margine dentario è tutto minutamente denticulato.

Nella femmina la chela (grande quanto quella del maschio) mostra il dito mobile sotto la ronca apicale dentato, cioè con tre denti grandi, crescenti in grandezza, fra loro quasi contigui, dei quali il primo è subito sotto la ronca stessa, l'ultimo, maggiore, cade sotto la metà del margine dentario. Il dito fisso è abbastanza runcato; mostra tre denti grandetti, equidistanti fra loro, che cadono appunto nei diastemi degli opposti ed occupano un terzo circa del margine dentario all'innanzi.

Quanto agli scudi genitali, il margine posteriore dello sterno ha un angolo di 100 gr. precisi. I paraginii sono molto ampi perchè la fessura sessuale è lunga circa metà della distanza fra le coscie del 4° paio. L'epiginio poi ha un angolo estremamente ottuso, tanto che i suoi lati si inclinano l'uno contro l'altro di circa 130 gradi ed anche più. All'innanzi questo epiginio si protende in una brevissima punta. Sotto la squama epiginica scorgo due processi concorrenti a forma di spinette. Le altre particolarità di questa regione risultano meglio dalla ispezione della esatta figura.

Nel maschio lo sterno, fra le zampe del 2° paio non presenta alcun disegno speciale che si scorga per trasparenza e così pure lo ho indicato nella citata figura degli A. M. Sc. it. (1)

Il colorito è un intenso terra di Siena bruciata.

Nota. Ho una femmina del Padovano in cui l' epiginio si prolunga molto all'innanzi e quindi appunto come nella varietà *siculus.* Può essere che essa appartenga a questa varietà.

Habitat. Possiedo gran numero di esemplari di questa specie raccolti nei muschi del Padovano, in pianura. Ne ho già date le misure.

---

(1) Siccome neppure G. ed R. Canestrini parlano di un pseudo-forame nello sterno dei maschi del loro *G. calcaratus* così posso credere che i loro esemplari appartengano veramente alla stessa specie che qui descrivo sotto questo nome.

Gamasus (Ologamasus) calcaratus var. siculus n. var.

G. *vix typico pallidior. Mas pedibus secundi paris typici iisdem sat conformibus. Maris chela digito fixo recto, apice truncato, vix sub apicem tenuiter serrulato. Epistoma et foeminae chela ut in typico. Scuta genitalia foeminea sat iisdem typici conformia, sed angulo sternale maiore (113 gr.) nec non epigynii mucrone anteriore valde producto, maximam partem fissurae genitalis occupante.*

Mas ad 650 μ.. long.; 420 μ.. lat.; Foem. ad 720 μ.. long.; 490 μ.. lat.

Habitat. *Plura exempla utriusque sexus collegi in muscis, in Sicilia* (1).

Questa forma è bene distinta certamente da quella del Padovano e che considero come tipo. Le differenze più ragguardevoli si riscontrano nella chela del maschio, nella quale il dito fisso è retto, sorpassa appena quello mobile e finisce nettamente troncato. Il margine dentario è pressochè rettilineo e soltanto nel terzo anteriore è debolissimamente serrulato-denticolato. Il dito mobile non è molto diverso dalla forma del Padovano.

Notabili differenze presentano gli scudi genitali della femmina. Infatti i paraginii si possono dire veramente triangolari perchè la fessura sessuale è assai breve, quasi un terzo di quello che è nel tipico. Così l'epiginio si avanza in una assai lunga e larga punta, la quale è lunga quanto metà almeno della distanza fra le anche del 4° paio. Anche i margini anteriori del pigidio sono molto arcuati all'indietro e non quasi rettilinei come nel tipico. L'angolo sternale è più grande perchè misura gradi 113.

Il colore degli esemplari che ho sott'occhio è alquanto meno intenso dei tipici.

Quanto alle dimensioni, mentre i maschi sono presso a poco grandi quanto quelli del Padovano, le femmine sono invece certamente maggiori, sebbene di poco.

---

(1) Con questa indicazione ho trovato questi acari nella mia collezione. Non so precisamente di dove provengano, ma credo da Palermo perchè la specie non è indicata della Sicilia orientale, per la quale regione ho redatto il Catalogo « Acarofauna Sicula »; nè ebbi acari d'altra parte che da Palermo.

Tutti gli esemplari che ho veduto di ambedue i sessi, e sono circa una quindicina, concordano esattamente in tutti i caratteri sovraesposti.

Gamasus (Ologamasus) calcaratus (?) var. **excisus** n. var.

Mas *ignotus. Differt a typico nec non a caeteris varietatibus etiam* G. pollicipati, *praecipue epigynii interioris ornamentis, quod figura bicorne, anterius excavata in agmine eodem epigynii, conspicua sit auctum.*

Ad 620-640 μ. *long.; 440-450* μ. *lat.*

Non possiedo che due esemplari femmine e sono l'uno di Norvegia (640 × 450); l'altro di Germania (620 × 440). Non avendo il maschio non posso sapere con precisione se questa forma che considero una varietà del *calcaratus* o del *pollicipatus* appartenga all'una od all'altra specie, pure mi sembra di poterla più equamente aggregarla al *G. calcaratus*. Il carattere essenziale è nel disegno molto cospicuo che si rileva alla faccia interna dell'epiginio, poco più su del punto da cui diparte la porzione apicale acuta dello stesso. Quivi si vede infatti un disegno bicorne, mostrante due angolosità dentiformi dirette all' innanzi, tra le quali è scavato uno spazio semicircolare. Quanto al resto il complesso dei pezzi genitali e la loro ornamentazione interna corrisponde abbastanza a quella della var. *excipuliger* (del *G. pollicipatus*).

Gamasus (Ologamasus) pollicipatus Berl.

A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I, in « Redia » 1903, p. 238.

G. *aurantiaco-badius.* Mas *pedibus secundi paris mediocriter incrassatis, femure inferne calcari longo, digitiformi, apice acuto, sub apicem interne radula longa aucto; processu axillari breviter conico, tamen duplo longius quam lato, dimidiam calcaris longitudinem non attingente, apice acuto; processu genuali stridulatorio acuto, sat ele-*

rato, trigono; eamdem figuram processus ostendit stridulatorius tibiae. Sternum maris inter coxas secundi et tertii paris figura quadam fere ovali, chitina duriori significata, in medio lineola pariter obscura obsolete signatum. Utriusque sexus epistoma sat bene chitineum et colore luteorufo depictum, anterius in mucronem longum, rotundatum, nulla spinula auctum, inferne inflexum, terminatum. Maris chela latior quam in G. calcarato; *digito mobili calcari lato praedito, quod basi gibbosum est, denique apice runcato, sub apicem denticulis tribus minimis nec non dentibus tribus magnis, intersese sat contiguis, cuius postremus ceteris minor in medio fere stat margine dentario. Digitus mobilis rectus, vix apice subincurvus, attenuatus, interne omnino edentatus, vix mobilem superans.*

Foeminae *chela maris magnitudine subconformis; digito fixo dentibus magnis quatuor aucto, intersese fere contiguis, digito mobili dentibus tribus maioribus, intersese sat discretis, postremo ultra medium marginem dentarium elevato. Scuta ventralia (angulo sternali 113), paragyniis longe quadrangulis, fissura genitali perlonga; epigynio angulo latissimo, anterius vix elevato.*

Mas ad 600 μ. long.; 400 μ. lat.; Foem. 670 μ. long.; 520 μ. lat.

Habitat *frequens in muscis agri patavini.*

Ho separato questa specie dalla precedente sopratutto in grazia dell'armatura delle zampe maschili del 2° paio, la quale è molto diversa da ciò che mostra il vero *G. calcaratus* come io lo considero.

Certamente i G. ed R. Canestrini avevano sott' occhio anche forme di questa specie perchè ne disegnano il caratteristico tubo orale nei loro Gamasi italiani, considerandolo come una variazione dal tipico. Lo stesso ho fatto io negli A. Myr. Scorp. it. Ora però, esaminando diligentemente tutte queste forme e riconoscendo che al tubo orale rotondato all'innanzi, bene chitineo, colorato etc. corrisponde sempre una speciale armatura delle zampe del secondo paio nel maschio, nonchè caratteri particolari nella chela d'ambedue i sessi, nell'epiginio etc. etc. ho dovuto attenermi ad una separazione specifica, tanto più che le differenze le quali reggono le diverse varietà del *G. pollicipatus*, come la var. *siculus* del *G. calcaratus* sono di molto minore rilievo ed in tante forme di tante località che pure ho veduto, come indicherò, non ho mai trovato

alcuna che potesse essere considerata come di passaggio fra il *G. pollicipatus* ed il *G. calcaratus*.

Questo *pollicipatus* è infatti una delle specie le più variabili che io abbia mai trovato. Posso dire che quasi da ogni località ho esemplari tutti identici fra di loro, anche in numero notevole, ma non esattamente eguali in tutti i caratteri con quelli d'altre località. Ho quindi dovuto ricorrere ad istituire varietà di questa specie diffusissima e cotanto mutabile. Intanto ho creduto di considerare per tipo la forma del Padovano, anche perchè è quella che certamente io ho veduto per prima ed è forse la stessa caduta sott'occhio ai Canestrini, sebbene confusa col *G. calcaratus* come ho detto.

Ho varietà che sono state raccolte a varie altezze, sino a 2000 metri e tanto nell'Italia superiore che nella centrale e più giù. Il tipo è adunque dell'Alta Italia e di pianura, ma lo restringo alle forme raccolte a Padova.

Lo sprone del femore nelle zampe 2° paio del maschio è notevolmente lungo e digitiforme; esso è lungo almeno quanto il femore stesso è largo. Speciale è la forma della radula stridulatoria, che, molto allungata, occupa la parte interna apicale dello sprone medesimo. Il processo ascellare è foggiato a cono e certo almeno due volte più lungo che largo, acuto all'apice. Esso giunge appena all'altezza della radula dello sprone. I processi stridulatori del ginocchio e della tibia sono conici, alla base larghi, all'apice acuti e sporgono quasi perpendicolarmente sui segmenti che li portano.

L'epistoma, in ambedue i sessi, si eleva in alto cono, però finisce coll'apice rotondato. Esso è tinto, più o meno in rossastro anche all'apice.

Nella chela mandibolare del maschio osservo che lo sprone porta, presso alla base una rilevante gobba molto prominente. Le dita della chela sono larghe, specialmente il dito mobile, che, all' interno, ha tre denti mediocri ed alcuni piccolissimi tra il primo e la ronca. Il dito fisso si assottiglia gradatamente: all'apice è appena incurvato e non mostra dentello alcuno sul suo margine dentario.

Lo sterno del maschio mostra una profonda insenatura ad arco in corrispondenza dell'orifizio sessuale (adunque nel suo margine anteriore); inoltre, nel mezzo, fra le zampe del 2° e 3° paio fa ve-

dere un disegno risultante da ispessimento chitinoso, come di due linee arcuate, che si guardano colla convessità e quasi delimitano un anello ovale e nel mezzo a queste una terza linea egualmente rosso bruna, retta e che non tocca le laterali.

Nella femmina il dito mobile della chela reca tre robusti denti, discosti fra di loro, dei quali l'ultimo è appena più sotto della metà del margine dentario; il dito fisso è armato di almeno quattro denti grandetti, quasi contigui fra di loro.

Nelle piastre genitali osservo che i paraginii sono a forma di quadrilatero irregolare, avente però il margine interno molto lungo, perchè lunga è infatti la fessura sessuale, poco men lunga dello spazio che intercede fra le zampe del 4° paio. L'epiginio ha un angolo anteriore molto ampio e questa punta è marginata precisamente sui suoi orli anteriori da rilievi interni chitinosi molto cospicui. La figura mostra esattamente tutte le altre particolarità. Il colorito, in tutti gli esemplari che ho sott'occhio non è così intensamente carico come in molte varietà specialmente alpine; esso va dal giallo ranciato carico e traente al rossastro, sino al rosso terra di Siena bruciata pallido.

Gamasus (Ologamasus) pollicipatus var. **excipuliger** n. var.

G. *saturate-badius.* Mas *calcari femurali paris secundi vix curtiore sed robustiore quam in typico; processu axillari brevius conico, sursum incurvo; processu genuali conico, obtuso; tibiali latiusculo, segmento adpresso. Epistoma in ambobus sexubus bene chitineum, trigonum, apice vix in spinam acutam exilem et brevem productum. Chela maris digito mobili denticulis aliquot minimis in tertio antico margine dentario; digito mobili subrecto, apice attenuato et vix incurvo, margine antico dentario fere medio toto denticulis plurimis serrulato. Maris sternum anterius profundius excavatum, autem in medio circine quodam chitineo, bene circulari, alto, excipulum quasi sistente ornatum.*

Foeminae *chela ut in typico. Epigynium sat eodem typici conformi sed lateribus anguli extremi non bene rectis, verum undulatis.*

Mas ad 670 μ. long.; 470 μ. lat.; foem. 760 μ. long.; 560 μ. lat.

Habitat. *Plurima utriusque sexus collegi exempla in muscis nemoris* « Cansiglio », *omnia, intersese omnino similia.*

Questa bella varietà subito si riconosce guardando un maschio dal ventre in grazia del curioso cercine chitineo compreso fra le zampe del 2° e 3° paio e che simula esattamente una apertura sessuale, ad es. come quelle dei maschi degli Uropodini. Ho durato fatica a riconoscere che non si tratta per nulla di una apertura e sono riuscito solo isolando lo sterno. Ho notato che si tratta di un anello chitinoso, molto spesso e quindi molto tinto, perfettamente circolare, il quale posa sulla faccia ventrale dello sterno e comprende una pelle sternale alquanto più chiara del restante; da ciò l'apparenza di foro nell'animale intero. Inoltre, attorno a questo cercine si eleva una laminetta cuticolare, circolare che lascia un foro nel centro, ovale. In complesso, adunque si tratta di una specie di scatoletta, cogli orli rientranti ed il cui fondo è fatto dallo stesso sterno.

Non insisto sull'armatura delle zampe del secondo paio nel maschio, poichè essa apparisce bene dalla figura e si vede che riesce alquanto diversa da quella del tipico, giacchè lo sprone femorale è più largo, ma più breve e non raggiunge che poco più di metà della larghezza del femore. Particolare è anche la forma del processo del ginocchio, il quale si vede grossetto, a forma di breve cono e non acuto.

L'epistoma conviene con quello del tipico, ma all'innanzi, finisce in una breve ed acutissima punta, rivolta all'ingiù.

Anche l'apice dell'angolo anteriore dell' epiginio è alquanto diversamente configurato da quello che si è veduto nel tipico.

Possiedo moltissimi esemplari di questa varietà, tutti fra loro assolutamente identici e colle dimensioni indicate.

Ho trovato questo acaro comune nei muschi del bosco Cansiglio, non solo sull'altipiano (1100 metri circa) ma ancora fino a 1500 metri.

Il colore è intensamente rosso terra di Siena bruciata.

Gamasus (Ologam.) pollicipatus var. **apenninorum** n. var.

G. *aurantiaco-badius.* Mas *pedibus secundi paris iisdem variet.* excipuliger *sat conformibus sed processu stridulatorio genuali papillam parvulam subsphaericam simulante. Epistoma ut in variet.* excipuliger. *Chela maris digito fixo recto, apice haud incurvo, acuto, tantum vix*

apice extrorsus reflexulo, minime interne dentato, digitum mobilem sat superante. Digitus mobilis basi latiusculus, externe gibbosus, dente magno, unico ad tertiam circiter marginis dentarii partem anticam exorto (1). *Maris sternum nulla figura insignitum.*

Foeminae *scuta genitalia paraggniis fere rhombicis; fissura genitali sat longa; epigynio anterius acuto, denique interius lineis chitineis longitudinalibus, intersese valde approximatis, ut bene in figura delineatum est, ornato.*

Foem. ad 730 μ. long.; 520 μ. lat. marem unum corpore fracto tantum possideo quare bene metiri nequeo.

Habitat *in muscis montium altiorum circa Florentiam. Plura exempla collegi ad* « Vallombrosa » *nec non ad* « Monte Senario »*; omnia cuiusque loci intersese omnino conformia.*

È questa una bella varietà di cui però mi duole di non possedere che un maschio in cattivo stato oltre alle molte femmine.

Gamasus (Ologamasus) pollicipatus var. **pseudoperforatus** n. var.

G. *badius.* Mas *pedibus secundi paris sat iisdem variet.* peraltus *conformibus. Maris sternum in medio ut in variet.* peraltus *signatum; Epistoma in ambobus sexubus, sat dense chitineum, anterius in mucronem acutum desinens, ad latera utrinque brevissime spinosulum. Maris chela digito mobili basi externe gibboso, fere ut in variet.* peraltus, *interne dentibus quatuor, antico obsoleto, ceteris magnis, omnibus intersese contiguis, tertiam anticam circiter partem marginis dentarii occupantibus. Digitus fixus externe sub apicem dilatatus, runcatulus, media parte antica marginis dentarii laminacea, denticulis minutis, multis tota serrulata.*

Foemina *scutis genitalibus omnino ut in variet.* excipuliger.

Mas ad 600 μ. long.; foem. ad 700 μ. long.

Habitat *perfrequens in muscis nemorum haud nimis altorum, vel in plano.*

(1) Variant tamen exempla ad « Vallombrosa » collecta propter chelae maris fabricam.

Questa varietà è la più comune; come si vedrà in appresso io ne ho esemplari di molte località.

Essa non corrisponde nè colla var. *excipuliger*, nè colla var. *peraltus;* però il maschio conviene abbastanza con quello di quest'ultima varietà, mentre la femmina si accosta assai, specialmente per la forma dell'epiginio e sue accidentalità, colla femmina dell'*excipuliger*.

Tuttavia il maschio di questo *pseudoperforatus* si distingue da quello della var. *peraltus* sopratutto per lo sterno che è, all'innanzi, in rapporto coll'orifizio sessuale, assai profondamente scavato a semicerchio. Tutto lo sterno è anche più largo di quello della specie tipica e della var. *peraltus* ed è meno stretto fra le zampe del 4° paio.

Il disegno dello sterno, per la piccolezza del cerchio che le linee più oscure accennano, si accosta assai più a quello della forma tipica che non a quello del *peraltus* dove detto cerchio è molto ampio.

L'armatura delle zampe del secondo paio si accosta assai a quella descritta del *peraltus*.

La femmina corrisponde bene a quella della var. *excipuliger*, anche nella forma dell'epiginio etc.

Habitat. Possiedo esemplari da un gran numero di località, e quelli di ciascuna località convengono insieme assolutamente, ma non sempre quelli di un luogo sono affatto identici a quelli di un altro.

Le differenze si manifestano sopratutto nella chela mandibolare del maschio, ma sono lievi.

Più notevole di tutte è la chela dei maschi raccolti a Desenzano (sul lago di Garda). Ne do figura che mostra come lo sprone sia bene staccato ed il dito fisso termini retto e smussato all'apice, non però troncato, e sia affatto senza denti. Di altre variazioni per altri luoghi non ho tenuto conto. Ecco le misure di individui raccolti in luoghi diversi:

Cison di Valmarino (Trevisano)	mas	long. 590 μ.;	lat. 400;	foem.	long. 670 μ.;	lat. 480 μ.
»	»	»	»	»	»	»	710 μ.;	» 570 μ.
Desenzano (Brescia)	»	550 μ.;	lat. 370;	»	680 μ.;	» 480 μ.
Crespano Veneto (Padova)	»	»	»	»	700 μ.;	» 500 μ.
Montello (Trevisano)	»	600 μ.;	lat. 400;	»	700 μ.;	» 500 μ.

Gamasus (Ologamasus) pollicipatus var. **peraltus** n. var.

Differt a typico maris pedum secundi paris calcaribus; eiusdem sexus summo sterno chelaque; foeminae scutis genitalibus etc. Calcar femurale fere ut in var. excipuliger, *sed multo minus; axillare apice acutum, sursum recurvum; processus genualis vix conspicuus, conicus, valde articulo suo appressus. Scutum maris sternale margine anteriore fere rectilineo; pseudoforamine obsoleto, lineam circularem incompletam sistente, in medio linea obscura recta, longitudinale signato. Epistoma in utroque sexu trianguliforme, lateribus rectis, apice in spinam peracutam desinens. Chela maris digito fixo sat apice runcato, non sub apicem attenuato, omnino edentulo; mobile bene runcato, sub runca denticulis aliquot armato, parvis, obsoletis. Paragynia percurta, rectangula, lata. Epigynium anterius angulum subrectum sistens, lateribus vix excavato-arcuatis. Figuram endogynii videas delineatam, a typici et varietatum caeterarum diversam.*

Mas ad 600 μ. long.; 440 μ. lat.; Foem. ad 700 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat. *Plurima utriusque sexus exempla vidi collecta ad* «Tiarno», *in agro Tridentino, super montes altiores (2000 m.), in muscis.*

Questa varietà è molto distinta dal tipico e dalle altre già vedute e ciò pei caratteri indicati, sopratutto per la fabrica degli scudi genitali femminili. Infatti i paragini sono molto corti (nel senso dell'asse longitudinale) mentre sono larghi in quello trasverso, di guisa che, riescono a forma di parallelogrammo il doppio più largo che lungo, mentre nella var. *apenninorum* sono quasi tanto larghi che lunghi e così pure nel tipico.

Anche il disegno fatto dall'endoginio è molto diverso da quello delle forme affini e la figura mostra ciò assai bene.

Ho raccolti moltissimi individui d'ambedue i sessi, tutti assolutamente identici fra di loro, nè ho trovato altrove questa forma.

Gamasus (Ologamasus) pollicipatus var. **cultriger** n. var.

Differt a typico secundi paris pedum processubus genuale et tibiale nec non sterni, chelae, epistomate maris fabrica. Pedes secundi paris

ut in var. excipuliger *armati. Sternum maris antice vix late excavato-arcuatum. Epistoma trispinum, spinis lateralibus robustis sed brevibus, media magna, longa, apice acuta. Chela digito fixo perfecte cultriforme, vix introrsus arcuato, apice acutissimo, recto, omnino edentato; mobile bene runcato, sub runca vix denticulis paucis minimis armato, fixo valde curtiore.*

Habitat *in muscis ad* « Vallombrosa » *in agro Florentino, rarus.*

Ho trovato nelle mie vecchie collezioni una preparazione contenente un solo individuo di *Ologamasus*, che certo pur appartenendo alla specie *pollicipatus* non conviene affatto colle varietà fin qui descritte e nemmeno colla var. *apenninorum* della stessa località. Ma non possiedo la femmina ed anche l'unico individuo sopradetto è così guasto ed in frammenti che io non posso prenderne misura, per quanto non mi sembri in ciò diverso dalle comuni dimensioni. La chela sopratutto è singolare per la forma del dito fisso ed io la ho disegnata.

Gamasus (Ologamasus) inornatus Berl. n. sp.

G. *badius, pyriformis, consuetae in hoc genere faciei. Foemina tantum nota et praecipue scutulorum genitalium fabrica a caeteris subgeneris diversa. Sternum valde curtum, in medio transverse linea vix anterius arcuata in partes duas divisum. Paragynia rhombica, circiter duplo lata quam longa, nulla figura signata. Epigynium valde latum, in angulum rectum anterius desinens, nulla figura obscuriore signatum. Endogynium minime peculiariter armatum vel ornatum, qua re haud manifestum. Epistoma in mucronem hyalinum acutum, vix conspicuum, lateribus non vel obsolete denticulatis. Chela digito mobile in medio margine dentario dentibus magnis aequedissitis tribus, apice bene runcato; fixo runcato, denticulis aliquot subobsoletis, dimidium anteriorem marginem dentarium occupantibus armato.*

Ad 680 μ. long.; 530 μ. lat.

Habitat *in Germania.*

Ho veduto tre esemplari di questa bellissima specie e sono tutti femmine. Essi concordano fra di loro perfettissimamente in tutti

i caratteri, anche nelle dimensioni, per quanto appartengano a tre località diverse, cioè l' uno provenga da Friedrischule, l' altro da Urach ed il terzo da Harburg. Mi sono stati comunicati tutti dal Kraepelin. Non conosco il maschio e ciò mi spiace, giacchè al giudizio dei caratteri mostrati dalle femmine si tratta certo di una specie nuova e molto differente dalle due prime descritte e dalle loro varietà indicate.

Infatti l'epiginio non ornato da segni chitinei più oscuri, l'endoginio quasi invisibile appunto perchè mancante di peculiari formazioni danno al complesso degli scudi genitali un così speciale aspetto che si dura fatica a persuadersi appartenere questa specie veramente al sottogenere *Ologamasus* come, senza il minimo dubbio, appartiene.

La statura è appena superiore a quella comune a tutte le altre forme del sottogenere e ciò si rileva più che altro dalle misure dei particolari, ma la chela non differisce essenzialmente da quella tipica del sottogenere. Quanto al tubo orale io lo ho veduto con grandissima difficoltà e mi parve come lo ho figurato e descritto.

Ninfe coleoptrate.

Parmi conveniente esporre un prospetto delle forme conosciute nel loro stato di ninfa coleoptrata, giacchè queste forme sono, in generale, più frequenti dei rispettivi adulti.

Il quadro però è incompleto, inquantochè di molte specie non conosciamo gli adulti corrispondenti. Su alcune di queste specie, istituite affatto provvisoriamente, sarà il caso di dire brevemente di poi, per presentare quanto è possibile completo il quadro delle nostre attuali cognizioni relative al genere *Gamasus*.

CONSPECTUS NYMPHARUM (COLEOPTRAT.) ex GENERE *GAMASUS* (*s. lato*).

1. Linea inter scutum anticum et posticum dorsuale posterius arcuatim plicata . . . . . G. LUNARIS *Brl.*
— Linea inter scutum anticum et posticum dorsuale vere recta. 2

2. Notogastrum posterius setis duabus scuti eiusdem latitudinem superantibus ornatum, coeteris parvulis vel mediocribus (1450 μ. long.) . . . . . G. EMARGINATUS *K.*

— Notogastrum setis vario numero sat magnis sed omnibus tertia parte latitudinis scuti eiusdem certe curtioribus vel vix aequantibus 3

3. Notogastrum subnudum, vix curtissimis setis, paucis numero (10) vix conspicuis ornatum; corpus subsphaericum. . . . . GAMASUS POLLICIPATUS aliaeque species subgen.

— Notogastrum setis variae magnitudinis numerosis vel numerosissimis ornatum; corpus sat longe ovale, ellipticum, postice rotundatum vel subacutum 4

4. Notogastrum setis duabus posticis magnis, tertiam circiter latitudinem scuti eiusdem aequantibus, cylindricis, caeteris setis minimis, numerosioribus, vix conspicuis. 5

— Notogastrum setis multis, statura intersese subsimilibus, mediocribus vel sat longis, piliformibus 6

5. Notogastrum subsemicirculare, fere duplo longius quam latum; Corpus ad 1300 μ. long . . . G. COLEOPTRATORUM *L.*

— Notogastrum subtrigonum, postice rotundatum, fere aeque longum ac latum. Corpus ad 800 μ. long. G. INTERMEDIUS *Brl.*

6. Notogastrum postice seta caeteris maiore nulla, seta aliquanto caeteris maiore ad angulos anticos, setis caeteris minimis, numerosis . . . . . G. HORTIVAGUS *Brl.*

— Notogastrum postice setis caeteris maioribus varie numerosis ornatum 7

7. Notogastrum triangulum sistens, postice acutum, lateribus omnibus rectis. 8

— Notogastrum postice rotundatum vel leniter acutum, marginibus lateralibus rotundatis 10

8. Notogastrum triangulum aequilaterum perfecte sistens. Derma caeteris postici abdominis setis minimis multis e scutulo minimo quaque exorta ornatum . . G. FUCORUM *Degeer.*

— Notogastrum triangulum isoscelem magnam partem abdominis postici nudam relinquens sistens. Derma caeteris abdominis postici non scutis minimis ornatum, setis mediocribus vel curtis dense vestitum 9

9. Notogastrum longius quam latum, setis curtis intersese subaequalibus ornatum. Corpus longe ovale, ad 600 μ. long . . . . . G. CHORTOPHILUS *Brl.*

— Notogastrum latius quam longum, setis sat longis intersese subaequalibus dense ornatum. Corpus pyriforme, ad 1000 μ. long. . . . . G. CRASSIPES *L.*

10. Notogastrum marginibus lateralibus et postico difficilius conspicuis, abdominis postici vix perstrictam partem marginantem relinquens 11

— Notogastrum marginibus lateralibus et postico optime conspicuis, abdominis postici partem magnam vel maximam nudam relinquens 12

11. Notogastrum setis plurimis densissimis sat longis ornatum. Corpus ad 700 μ. long. . . . . G. CRINITUS *Oud.*

— Notogastrum setis numerosis sed non densis, mediocribus; posticis aliquanto longioribus. Corpus ad 470 μ. long. . . . . G. POPPEI *Oud.*

12. Ambulacra antica magna, colore badio saturate depicta. Corpus ad 420 μ. long. . . . . G. PUSILLUS *Brl.*

— Ambulacra antica consuetae magnitudinis, omnino albido-hyalina 13

13. Corpus pyriforme, postice late rotundatum; ad 800 μ. long. . . . . G. CORNUTUS *G. R. Can.*

— Corpus ovale, sat humeratum, postice subacutum . . . 14

14. Derma abdominis postici, praecipue dorsualis, scutis minimis, quoque setam curtam gerente ut in *G. fucorum*. Corpus ad 1030 μ. long. . . . . G. AMERICANUS *Berl.*

— Derma abdominis circa scuta dorsualia nullo scutulo ornatum. 15

15. Epistoma in spinam unicam longiorem desinens. Corpus ad 620 μ. long. . . . . G. MONACANTHUS *Brl.*

— Epistoma trispinosum vel quinquespinosum 16

16. Notogastrum et abdomen posticum setis mediocribus vel longis, intersese subaequalibus dense indutum 17

— Notogastrum et abdomen posticum setis minoribus vel minimis, nonnullis tamen in margine postico caeteris multo longioribus ornata 20

17. Epistoma quinquespinosum 18

— Epistoma trispinosum 19
18. Setae mediocres etiam in scuto abdominis anteriore . . . . . G. PRIMITIVUS *Oud.*
— Setae longae in utroque scuto dorsuale vel longissimae. 26
19. Corpus ad 620 μ. long. . . . . G. MODESTUS *Brl.*
— Corpus ad 900 μ. long. . . . . G. OUDEMANSI *Brl.*
20. Notogastrum margine postico setis caeteris multo robustioribus utrinque duabus. 21
— Notogastrum margine postico setis caeteris multo robustioribus utrinque saltem tribus 22
21. Notogastrum setis in margine postico externis multo robustioribus quam internis. Corpus ad 950 μ. long. G. KEMPERSI *Oud.*
— Notogastrum setis in margine postico internis certe quam externae robustioribus. Corpus ad 620 long. G. RETICULATUS *Brl.*
22. Notogastrum setis in margine postico caeteris longioribus utrinque quatuor. Corpus ad 900 μ. long . G. FOSSORIUS *Brl.*
— Notogastrum setis in margine postico caeteris longioribus utrinque tribus (externa tamen aliquando caeteris paulo robustiore) 23
23. Setae caeteris longiores intersese sat appressae et fere in extremo margine postico dispositae. Corpus ad 980 μ. long. . . . . G. THONI *Brl.*
— Setae caeteris longiores in margine postico et laterale notogastri aequedissitae 24
24. Seta externa interioribus duplo minor quamvis caeteris sat longior. Corpus ad 910 μ. long. . . G. FIMETORUM *Brl.*
— Seta externa interioribus vix minor 25
25. Corpus ad 690 μ. long . . . . . G. DISTINCTUS *Brl.*
— Corpus ad 500 μ. long. . . . . G. RETICULATUS *Brl.*
26. Corpus ad 550 μ. long. . . . . G. VESPILLONUM *Oud.*
— Corpus ad 720-944 μ. long. . . . . G. SETOSUS *Oud.*

Gamasus (Gamasus?) vespillonum Oudem.

Oudemans in Tijdschr. v. Entomol. v. 45, p. 33, tab. 3, fig. 52-53 (*Parasitus vespillonum*) nympha coleoptr.

G. (Nympha coleoptr.) *scutis, rostro pedibusque flavidis. Scutum dorsuale anticum certe longius quam latum; scutum posticum fere aeque longum ac latum, anterius recte truncatum, postice rotundatum, strictam abdominis postici nudam partem relinquens. Setulae omnes dorsi longae et densae, praecipue in abdomine postico ultra extremum scutum. In scuto antico sunt setae humerales, scapulares et medianae caeteris longiores, nec non utrinque tres in margine postico eiusdem scuti. In scuto postico plurae sunt setae passim dissitae, omnes longae et plures aequedissitae in postico margine huius scuti, utrinque sex intersese statura subpares. Epistoma quinquespinosum, sive spina media maiore, acuta, caeteras superante; duabus lateralibus peracutis sed brevibus; inter quas et medianam sunt minutae spinulae acutae (utrinque una) vis conspicua.*

Ad 650 μ. long.; 380 μ. lat.

Habitat. *Collectus supra* Necrophorus Vespillo *in Hollandia.*

La figura e la descrizione sono fatte sui tipici gentilmente comunicatimi dallo stesso Oudemans, il quale però assegna alla forma 800 μ. di lunghezza, mentre le misure che io do e sono esatte raggiungono una cifra molto minore.

L'adulto è ignoto. Sembra trattarsi veramente di specie che appartiene a questo sottogenere.

L'Oudemans nella descrizione afferma che la forma in questione è priva del caratteristico pelo omerale. Io veggo però la inserzione del detto pelo e ritengo che la sua assenza (che sarebbe insolita affatto) sia dovuta alle vicende della preparazione, ciò che accade spesso.

La figura citata dell'Oudemans non è poi abbastanza esatta inquantochè tutti i peli vi sono indicati troppo corti.

Gamasus (Gamasus?) fossorius Berl.

Oudemans, Entomologische Berichten (in Nederlandsche Entomolog. Vereeniging, 1 Tan. 1902, p. 17) (*Parasitus vespillonum*); *idem* Notes on Acari, eighth series (in Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. (2) Dl. VIII. Aft. 2, p. 75, tab. V, fig. 4. (*Parasitus vespillonum* tritonympha) A. Berlese in « Redia » 1903, p. 280.

Non syn. *Parasitus vespillonum* Oud. in Tijdschr. v. Entom. 1902, p. 33.

G. (Nympha coleoptrata), *scutis, rostro pedibusque flavidis; ovata, postice subacuta. Setulae dorsi fere ut in* G. vespillonum *nympha coleoptr.; scutum posticum tamen diversum quod multo curtius sit quam latum, postice rotundatum. Statura etiam diversa. Epistoma trispinum, spinis longis, robustis, media caeteris maiore, acutissima.*

Ad 900 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat *super* Geotrupes sylvaticus *in Hollandia* (Arnhem).

Sotto il nome di *Parasitus vespillonum* l'Oudemans descrive primieramente (Tijdschr. v. Entom. v. 45) una forma (ninfa coleoptrata) rinvenuta sul *Necrophorus Vespillo* e per questa si dovrà conservare il nome impostole dall'autore; ma, più tardi (loc. cit.) riferisce alla stessa specie individui trovati sul *Geotrupes sylvaticus* e che spettano invece certamente a specie diversa, come appare dalle differenze di statura e dello scudo posteriore dorsale. Conviene dunque assegnare a quest'ultima forma altro nome, come io faccio di presente.

La figura e la descrizione sono tolti da un preparato montato in glicerina, favoritomi gentilmente dallo stesso Oudemans e che contiene cinque individui.

Nè dell' una nè dell'altra si conoscono gli adulti e la parentela messa avanti dall'Oudemans tra l'una e l'altra non ha fondamento.

Per la statura la forma qui indicata non può essere paragonata che al *Gamasus fimetorum*, ma la peluria ne è differentissima e perciò neppure il *G. vespillonum* conviene col *G. fimetorum* o con altre delle forme descritte fra le fimicole o le terricole.

L'epistoma ha tre lunghe e forti spine, tutte acutissime; le laterali presentano all'esterno quasi un accenno ad un ramo secondario perchè mostrano una marcata angolosità. La spina mediana è appena più lunga delle altre.

Gamasus (Gamasus?) crinitus Oudem.

Oudemans. in Entomol. Berichten, p. 85; 1903; *idem* Acariden von Borkum u. Wangeroog, p. 79. tab. II, fig. 6-9 (*Parasitus crinitus*) nympha coleoptr.

G. (Nympha coleoptrata) *scutis, rostro pedibusque flavidis; ovata, postice acuta, minime humerata. Scutum anticum dorsi multo longius quam latum, postice recte truncatum; scutum posticum fere aeque longum ac latum, magnum, totum abdomen posticum occupans. Setulae dorsi omnes longiores, praecipue in abdomine postico densissimae, exillimae. In scuto antico pauciores numero sed etiam longiores. Epistoma trispinum, spinis brevibus acutis, media caeteris vix longiore; lateralibus angulo interiori quasi spinula obsoleta sub apicem auctis.*

Ad 680 µ. *long.; 380* µ. *lat.*

Habitat *in insula* Borkum (Germania).

Figura e descrizione sono tolte dai tipici cortesemente comunicatimi dallo stesso Oudemans. Questa forma mi sembra appartenere al sottogenere *Pergamasus*, perciò potrebbe essere che dipendesse da qualcuna delle molte specie del sottogenere, delle quali ci è ignota la ninfa coleoptrata.

Gamasus (Gamasus?) setosus Oudem. et Vgts.

Oudemans et Voigts, Zool. Anz. 27, p. 653 (1904); *idem* Z. Kenntn. Milfenb. Bremen, p. 224, tab. XVI, fig. 73, 79. (*Parasitus setosus*) ninfa coleoptr.

Sotto questo nome i detti autori descrivono una ninfa coleoptrata, trovata a Brema, la quale si distingue dalle altre congeneri pel tubo orale che mostra le spine laterali bifide, la mediana acuta e più lunga; per lo scudo dorsale posteriore largamente

cordiforme, acuto di dietro e tutto coperto di setole lunghette subeguali, anche quelle dell'orlo posteriore, tranne due, situate nell' estremo angolo ai lati della linea sagittale, che sono alquanto più robuste. Chela con dito mobile armato di tre robusti denti nella metà anteriore del margine dentario; dito fisso con cinque dentelli opposti a quelli del mobile. Mento con due lunghe appendici mediane piumate e due cortissime laterali ciliate. Lunghezza da 720 a 944 μ.

Non è ben certo a quale sottogenere questa ninfa coleoptrata appartenga ed ancor meno se a qualche specie di cui gli adulti sono già noti e portano altro nome.

Ho trovato nella collezione di Acari di Norvegia alcune ninfe coleoptrate che potrei ascrivere a quelle qui intestate, salvochè il tubo orale, pur essendo armato di una spina mediana lunga ed acuta e di laterali bifide fino dall'origine è alquanto diverso. La peluria converrebbe abbastanza con quella del *G. setosus* almeno a giudicarne dalle figure, ma non completamente. Può essere si tratti di specie diversa da denominarsi provvisoriamente *G. setatus* anche per ricordare l'affinità col *G. setosus*. Gli esemplari misurano 800 μ. di lunghezza per 400 di larghezza; altri 740 × 420.

Gamasus (?) **Poppei** Oudem.

Oudemans, Notes on Acari, XIII th Series, p. 144 *(Parasitus Poppei)*; nympha coleoptrata (?)

Anche questa specie è fondata su due esemplari di una ninfa (coleoptrata?) conservati in glicerina.

Io non so neppure se si possa ascrivere a questo sottogenere ed anzi crederei che si trattasse di tutt'altro che di un *Gamasus*.

Infatti, lo scudo anale che in *tutte* le specie è nelle ninfe molto piccolo, in questa invece è di una ampiezza intermedia fra gli scudi anali dei *Seius* e degli *Iphis*.

Può essere si tratti di una ninfa di *Cyrtolaelaps* del sottogenere *Gamasellus*.

Neppure l' ipostoma conviene bene con quello dei *Gamasus*.

I due esemplari che ho veduto misurano 470 μ. di lunghezza per 250 di larghezza e sono stati trovati sulla *Talpa europaea.*

Do il disegno fatto col solito ingrandimento della faccia dorsale.

Gamasus (?) emarginatus Koch.

(C. L. Koch. C. M. A. Deutschl. fasc. 24, fig. 17; A. Berlese, A. M. Sc. it. fasc. 69, N. 4, figg. 5-6).

Non Syn. (*Parasitus emarginatus*) Oudemans, Tijdskr. d. Ned. Dierk. Vereen, 2, Dl. VIII. Aft. 2, p. 75.

È questa una ninfa coleoptrata che non si sa a quale specie vada riferita.

Può darsi che essa appartenga al *Gamasus terribilis* del Michael od al *Gamasus magnus* del Kramer o ad altra specie non ancora descritta nelle forme adulte.

Altra volta la ho inclusa nel genere *Poecilochirus,* ma ora ritengo che non vi debba appartenere.

Mi contento di dare figura dell'animale dal dorso e del suo tubo orale. Misura 1450 μ. di lungezza per 900 μ. di lunghezza (1).

Si trova sulla *Talpa europaea.* (Veneto).

Gamasus (Gamasus ?) monacanthus n. sp.

E questa pure una specie provvisoriamente istituita sulla sola ninfa coleoptrata, di cui possiedo molti esemplari.

Per la forma dello scudo superiore somiglia al *G. setosus*, ma è più piccola e la peluria è diversa. Inoltre il tubo orale finisce in una sola molto lunga spina e le chele sono (cosa insolita nel genere) fornite di denti su tutto intero il margine dentario, il quale, inoltre, nella seconda metà del dito, sia mobile che fisso, è duplice. Nel dito mobile solo uno di questi margini è denticolato; nel dito fisso ambedue.

---

(1) Al solito, le misure negli A. M. Sc. it. sono alquanto superiori al vero.

Non sono certo che appartenga al sottogenere *Gamasus,* per quanto, per la lunghezza e aspetto delle zampe che molto ricordano quelle del *G. fimetorum,* ciò sembri probabile.

Il colore è giallo pallido nelle parti bene chitinee. Lunghezza 720 μ.; larghezza 400 μ.

Raccolto nei nidi di *Termes tubicolus* al Capo di Buona speranza.

Gamasus (Gamasus?) modestus n. sp. (?)

Non ho che la ninfa coleptrata, la quale non veggo che corrisponda ad alcuna delle a me note, ma non escludo che non possa appartenere a qualche specie di cui conosciamo solo il maschio, tanto più che sono poco sicuro si tratti di un *Gamasus* (s. str.) e potrebbe essere benissimo un *Pergamasus.*

Può anche essere che si tratti del *Parasitus consor* di Oudemans et Voigts ma non veggo quei quattro peli così notevolmente più lunghi degli altri che gli autori suddetti assegnano ai loro individui.

L'aspetto dell'animale richiama il *G. intermedius* sopratutto per le zampe grossette, robuste e piuttosto corte; ma si tratta di cosa diversa per troppi caratteri che saltano all'occhio anche dalla sola figura.

L'epistoma è armato di tre spine acute e robuste, delle quali la mediana è più grossa e molto più lunga delle laterali. Il colore degli scudi, zampe e rostro è intensamente aranciato.

Gli individui che ho sott'occhio misurano 620 μ. di lunghezza per 320 di larghezza e provengono dalla Norvegia di dove mi furono comunicati dal Thor insieme a molte altre belle specie di acari di alcune delle quali ho fatto altrove parola.

AUCTORES IN HAC NOTA LAUDATI

ANDERSÉN C. H. — *Bidrag till Kännedomen an Nördiska Acarider.* « Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh. » n. 3. [1863].

AUDOUIN J. V. — *Description de l'Egypte;* « Zool. Aracnides » par C. Savigny [1805-1812 et 1827].

AURIVILLIUS C. W. S. — *Beobachtungen über Acariden auf den Blättern verschiedener Bäume.* « Gesellschaft d. Wissenschaften » zu Upsala. Mitgetheilt am 10 Nov. 1886. [1887].

BERLESE A. — *Il Polimorfismo e la Partenogenesi di alcuni Acari (Gamasidi).* « Bull. Soc. Entomol. Ital », Anno XIV, fasc. I, [1882].

ID. — *Polymorphisme et Parthénogénèse de quelques Acariens (Gamasides).* « Archives italiennes de Biologie », T. II, Fasc. 1, [1882].

ID. — *Note Acarologiche.* « R. Istit. Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Vol. VIII, Ser. V, [1882].

ID. — *Acari Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta.* Patavii, Florentiae 1882-1892, [A. M. Sc. it. 1882-1892].

ID. — *Acarofauna sicula.* « Bullett. Società Entomol. ital. », Anno XV, pagine 212, 220, [1883].

ID. — *Acarorum systematis specimen.* « Bullett. della Soc. Entomologica italiana », Anno XVII, pagg. 121-135, [1885].

ID. — *Acari Austro-Americani.* « Bollett. della Soc. Entomologica Italiana », Anno XX, [1888].

ID. — *Ordo « Mesostigmata ».* Patavii, [1902].

ID. — *Diagnosi di alcune nuove specie di Acari italiani mirmecofili e liberi.* « Zoologischer Anzeiger », Bd. XXVII, n. 1, 20 October 1903, [1903].

ID. — *Acari nuovi, Manipulus I^us.* « Redia », Vol. I, fasc. 2°, [1903].

ID. — *Acari nuovi, Manipulus II^us,* « Redia », Vol. I, fasc. 2°, [1904, 10 Aprile].

ID. — *Acari nuovi, Manipulus IV^us.* « Redia », Vol. II, fasc. 2°, [1905,25 Agosto].

ID. — *Acari nuovi; Materiali pel « Manipulus V ».* « Redia », vol. II, fasc. 2°, [1905, 15 Sett.].

ID. et TROUESSART E. — *Diagnoses d'Acariens nouveaux ou peu connus.* « Bulletin de la Bibliot. scientifique de l'Ouest », 2e année, 2e partie, n. 9, pag. 121, [1889].

BRADY G. — *A Review of the British Marine Mites etc.* « Proc. Zool. Soc. London », p. 301-311, [1875].

ID. — *Notes on British Freshwater Mites.* « Proc. Zool. Soc. London », pag. 24, 27, [1877].

CANESTRINI G. — *Osservazioni al genere Gamasus.* « Atti R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Vol. VII, Sez. V, [1881].

ID. — *Acari nuovi o poco noti.* « Atti del R. Istituto Veneto di Sc. Lettere ed Arti », T. II, Ser. VI, [1883].

ID. — *Prospetto dell'Acarofauna italiana (Gamasini).* « Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Natur. », [1885].

ID. — *Nuovi Acaroidei della N. Guinea.* « Természetrajzi Füzetek », Vol. XX, [1897].

CANESTRINI R. — *Contribuzione allo studio degli Acari parassiti degli insetti.* « Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. nat. », Vol. III, fasc. II, [1881].

ID. — *Il Genere Gamasus e la Fillossera.* « Atti della Soc. Veneto-Trentina », T. II, n. 1, [1881].

CANESTRINI G. et R. — *Nuove specie del genere Gamasus.* « Atti R. Istit. Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Vol. VII, ser. V, [1881].

ID. — *Acari nuovi o poco noti.* « Att. d. R. Istit. Veneto di Sc. Lett. et Arti », Vol. VIII, ser. V, [1882].

ID. — *I Gamasi italiani.* Monografia. « Atti d. Soc. Veneto-Trentina », [1882].

CANESTRINI G. e FANZAGO F. — *Nuovi acari italiani.* « Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat. », Vol. V, fasc. I, [1876].

ID. — *Intorno agli Acari italiani.* « Atti R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Vol. IV, ser. V, [1877].

ÇONIL P. A. — *Description d'une espèce nouvelle de Gamase,* Gamasus inaequipes, [1877].

ID. — *Une espèce nouvelle de Gamase.* « Periódico Zoológico », T. III, Córdoba, 1878 (*G. inaequipes*).

DONNADIEU. — *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des Tetraniques,* « Ann. Soc. Lineenne de Lyon », Tom. XXII, [1875].

DUGÈS. — *Recherches sur l'ordre des Acariens.* « Annales des Sciences natur. », 2e serie, T. I et II, [1834].

FABRICIUS J. C. — *Systema Entomologiae.* Flensburgi et Lipsiae, [1775].

ID. — *Mantissa insectorum.* Vol. II. Hafniae [1787].

ID. — *Systema Antliatorum etc.* Brunsvigae, [1805].

FOÀ A. — *Esistono il polimorfismo e la partenogenesi nei Gamasidi?* « Bull. Soc. Entomologica italiana », Anno XXXII, Trimestre II, [1900].

GEER (DE) CH. — *Memoires pour servir à l'histoire des Insectes.* Stokholm, T. VII, [1778].

GERVAIS et V. BENEDEN. — *Zool. med.* II, p. 445, [1869].

GIEBEL. — *Naturgeschichte des Thierreichs,,* IV, pag. 396, [1863].

GIRAUD. — « Bull. Soc. Entom. France », pag. L-1861.

ID. — Loc. cit. 1862, pag. XXXVI.

GRUBE A. — « Arch. f. Nat. Liv. Ehst. u. Kurl. » (2), I, pag. 434, [1859].

ID. — *Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero.* « Beitr. z. Kenntn. d. Thierwelt dieses Gebietes », Berlin, 1861, [1861].

HALLER G. — *Beitrag zur Kenntniss der Milbenfauna Württembergs.* « Jahresheften d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemb. », [1882].

HARTING. — *Grondb. d. Dierk.* III, pag. 350, [1870].

HERMANN I. F. — *Mémoire apterologique.* Strassbourg, [1804].

KARPELLES L. — *Bausteine zu einer Acarofauna Ungarns.* « Matematikai és Természettudományi Közleményeck », Bd. XXV, n. III, pagg. 1-54, [1891].

KOCH C. L. — *Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands.* Regensbug. [1835-1844].

ID. — *Uebersicht des Arachnidensystems.* Nürnberg. [1837].

KOCH L. — *Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja.* « Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handligar », Bandet 16, n. 5. [1879].

KOLENATI. — « Sitz. Math. Nat. Cl. Kais. Akad. Wis. Wien. », Vol. 33, pag. 79, [1058].

KRAMER P. — *Zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus d. Familie d. Gamasiden.* « Archiv. f. Naturgesch. », 42 Jahrg. Bd. 1, [1876].

ID. — *Ueber Milben.* « Zeitschr. für die gesammten Naturw. » B. LIV, [1881].

ID. — *Ueber die Prinzipien der Classification bei den Gamasiden.* « Arch. f. naturgesch. » 1881.

ID. et NEUMANN I. — *Acariden während der Vega-expedition eingesammelt.* « Vega-expeditionens vetenskapliga jakttagelser », Bd. III, Stockolm, 1883.

KRENDOWSKY M. E. — *Il parassitismo degli Acari sugli Insetti* (in lingua russa). Charchov, [1880].

LABOULBÈNE. — *Descr. de quelques Acar. et d'une Hydrachne.* « Ann. Soc. Ent. France », 2 ser. T. 9, p. 295, [1851].

LATREILLE. — In « Magazin Encyclopedique » de Olivier, [1795].

ID. — *Précis des caractères génériques des Insectes etc.* Brive, [1796].

ID. — *Histoire naturelle des Insectes et des Crustacees.* [1802].

LEIDY et TURNBULL. — « Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia ». (*Gamasus auris* = *Railletia*), [1872].

LEONARDI G. — *Notizie intorno agli Acaroidei viventi nei Formicai,* « Atti Soc. Veneto-Trentina di Sc. nat. », [1896].

ID. — *Prima lista di Acari raccolti a Portici.* « Annali della R. Scuola Super. di Agricoltura di Portici ». Anno I, fasc. II, [1899].

ID. — *Storia naturale degli Acari insetticoli.* « Bullett. della Società Entomologica ital. », Anno XXXII, [1900].

LINNÉ. — *Systema naturae.* Edit. I, Lugduni Batavorum, 1735, Edit. XIII (Gmelin) Lipsiae, 1788-93.

ID. — *Fauna Suecica,* Ludg. Batav., 1746.

MÉGNIN P. — *Mémoire sur l'organization et la distribution zoologique des Acariens de la Famille des Gamasidés.* « Journal de l'Anatomie et de la Physiologie » de Ch. Robin, [1876].

MICHAEL A. D. — *Observations on the Life-histories of Gamasinae etc.* « Linnean Society's Journal, Zoology », vol. XV, [1881].

ID. — *Observations upon a species of Gamasus supposed to be unrecorded.* « The Journal of the Quekett Microscopical Club », Vol. II, series II, n. 15, May 1886, pag. 260, [1886].

MONIEZ R. — *Acariens observés en France.* « Revue biologique du Nord de la France », T. III, 1890-91, [1890].

ID. — *Acariens et Insectes marins des Côtes du Boulonnais.* « Revue biologique du Nord de la France », T. II, 1889-90, [1890].

ID. — *Mémoire sur quelques Acariens et Thysanoures Parasites ou Commensaux des Fourmis.* « Revue Biologique du Nord de la France », T. IV, 1891-92, 1892.

ID. — *Sur quelques Arthropodes trouvés dans des Fourmillières.* « Revue Biologique du Nord de la France », T. VI, 1893-94, [1894].

MÜLLER J. — *Inseckten-Epizoen der Marischen Fauna.* Brünn, 1860.

MURRAY. — « Economic Entomol-Aptera », [1877].

OUDEMANS A. C. — *List of Dutch Acari.* « Tijdschr. voor Entomologie », XXXIX. pag. 131, [1896].

ID. — *Entomolog. Berichten.* « Nederlandsche Entomol. Vereeniging », n. 3, Jan. 1902.

ID. — *Entomologische Aanteekeningen.* « Entomologische Berichten, Nederlandsche Entomolog. Vereeniging », N. 4, pag. 20, [1902].

II. — *New List of Dutch Acari Second Part.* « Tijdschr. v. Entomol. », XLV, p. 1. [1902].

ID. — *Notes on Acari Eighth series.* « Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen », 2, Db. VIII. Aft. 2, pag. 70, [1903, 10 Decemb.].

ID. — *Entomol. Berichten.* « Neederl. Entomol. Vereeniging », [N. 15, 1 Januari 1904].

ID. — *Notes on Acari, Eleventh series.* « Tijdschrift voor Entomologie », XLVI, pag. 94 », [1904, 13 Genn.].

ID. — *Entomol. Bericht.* « Nederlandsche entomol. Vereeniging », p. 153, [1904 Mei, n. 17].

ID. — *Acariden von Borkum und Wangeroog.* « Abh. Nat. Ver. Bremen », Bd. XVIII, Heft. 1, pag. 77, [1904, 10 Sett.].

ID. — *Notes on Acari, XIVth series.* « Tijdschrift v. Entomol. », XLVIII, 1905, [1904].

ID. — *Notes on Acari, XII series.* « Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. », 2 Dl., VIII, Aft. 2, [1905].

ID. — *Notes on Acari, XIIIth series.* « Tijdschr. voor Entomologie », XLVII, pag. 114, [1905, 14 Genn.].

ID. und VOIGTS H. — *Zur Kenntnis der Milben-Fauna von Bremen.* « Abh. Nat. Ver. Bremen », 1904, Bd. XVIII, Heft. 1, pag. 199, 1904, [1905].

SAY. — *An account of the Aracnides of the United States* (cum tab.). « Journ. nat. Soc. Philad. ». Vol. 2, 1, 1821, p. 59-82.

SCHRANK F. P. — « Beiträge z. Naturgeschichte », Augsburg, [1776].

SUNDEVALL. — *Conspectus Aracnidum.* [1833].

SUPINO F. — *Contribuzione all'Acarofauna dell'Ungheria.* « Atti Soc. Veneto-Trentina di Sc. natur. », T. V, n. 4, [1894].

TARGIONI-TOZZETTI A. — *Di alcuni rapporti delle Coltivazioni cogli insetti etc.* « Atti R. Accad. Georgofili », Firenze, 1885.

TIETZE F. — *Contributo all'acarologia d'Italia.* « Atti Soc. Veneto-Trentina di Sc. natur. [1899].

TRÄGARDH I. — *Monographie der Arktischen Acariden.* « Inaugural-Dissertation », Iena. [1904, 28 maggio].

TROUESSART E. — *Existence de la Partènogénèse chez le* « Gamasus auris *Leidy* » *de l'oreille du Boeuf domestique.* « Comptes rendus des seances de la Société de Biologie », [1902].

ID. — « C. R. Acad. des Sc. ». t. 107, pag. 753.

ID. — *Expedition Antarctique Belge. Resultats du Voyage du S. Y. Belgica — Acariens.* Anvers, 1903.

VOIGTS H. — *Verzeichnis der in der näheren Umgebung von Göttingen gesammelten Milben.* « Zoologischer Anzeiger ». Bd. XXV, n. 673-674, [1902].

ID. et OUDEMANS A. C. — *Neue Milben aus der Umgegend von Bremen.* « Zoolog. Anzeiger. », Bd. XXVII, n. 20-21. [1904, 14 Juni].

WALCKENAER. — *Histoire naturelle des Insectes Apteres.* III. In « Gervais, Suites à Buffon », Paris, [1844].

WINKLER W. — *Anatomie der Gamasiden.* « Arbeiten des Zoolog. Institutes zu Wien », Tom. VII, Heft. 3, [1888].

ID. — *Das Herz der Acarinen.* « Arbeiten des Zoolog. Institutes zu Wien », Tom. VII, Heft. 1, [1886].

INDEX

synonymicus specierum et subgenerum ex genere GAMASUS (s. l.)

Acarus coleoptratorum (1) Linnè (1775, 1787) = Gam. (Gam.) coleoptr. nympha col.; Hermann (1804) = Gam. (Gam.) coleoptr. et G. (Gam.) fucorum nympha col.

» *crassipes* Linnè (1775, 1787 = ? Gam. (Perg.) crassipes ♂; idem Schrank (1776); Hermann (1804) vere G. (Perg.) crassipes.

» *fucorum* De Geer (1778) = Gamasus (Gam.) fucorum nympha col.

» *fungorum* Schrank (1776) = G. (Perg.) crassipes foem.

» *pachypus* Hermann (1804 = G. (Perg.) crassipes ♂.

» *testudinarius* Hermann (1804) = G. (Perg.) crassipes ♀.

Amblygamasus subgen. Berl., p. 184.

Carpais (2) Latreille 1797 = *Gamasus* (typus G. coleoptr.) nympha col.

Eugamasus, Berl. 1902 = *Eugamasus* Berl.; *Euryparasitus* Oud.; Oudemans et Voigt 1904, 1905 (genus).

Eugamasus subgen. Berl., p. 162.

Eugamasus epsilon, Oud. et Voigts (1904) = pullus cuius speciei ?

» *Oudemansi*, Oud. et Voigts (1905) = *Gam.* (*Eug.*) *Oudemansi*.

Gamasoides fucorum, Oudemans et Voigts 1905 = G. (Gamasus) fucorum (D. E.) nympha col.

Gamasus, Latreille 1802 = Plura genera ex Mesostigmatis et Prostigmatis; Fabricius (1805) plura genera ex pluribus familiis; Walkenaer (1884) = *Gamasidae;* Andersen (1863) = *Gamasus* (sensu lato), *Cyrtolaelaps*; Megnin 1876 = *Celaenopsis, Gamasus* (sensu lato); *Macrocheles, Lac-*

(1) Nomina specierum hoc charactere typograph. significata sunt negligenda quia aliorum synonyma.

(2) Nomina generum vel subgenerum hoc charactere typogr. indicata sunt negligenda quia synonyma.

laps, Seiulus, Leiognathus; Kramer 1876 = plura genera ex Mesostigmatis; Canestrini e Fanzago (1877) = *Gamasus* (s. l.), *Cyrtolaelaps, Macrocheles, Seiulus, Zercon, Ameroscius*; Koch C. L. (1835-44; 1837) = plura genera ex fam. Gamasidae; Koch L. (1879) = *Gamasus* (s. l.), *Laelaps;* Krendowsky (1880) = *Gamasus* (s. l.), *Macrocheles*; Canestrini R. (1881) = *Gamasus* (s. l.), *Macrocheles, Laelaps*; Kramer (1881) = *Gamasus* (s. l.), *Ameroseius* Canestrini C. et R. (1881) = *Eviphis, Hydrogamasus, Gamasellus, Cyrtolaelaps* (?), *Pachylaelaps, Laelaps;* Canestrini G. (1881) = *Gamasus* (s. l.), *Macrocheles, Pachylaelaps, Laelaps, Zercon, Cyrtolaelaps;* Canestrini G. et R. (1882) = *Gamasus* (s. l.), *Cyrtolaelaps, Hydrogamasus, Gamasellus;* Berlese (Note Acarol. 1882) = *Gamasus* (s. l.), *Cyrtolaelaps, Laelaps, Macrocheles, Seiulus, Ameroseius, Podocinum;* Berlese (Polim. Partenog. 1882) = *Macrocheles, Gamasus* (s. l.), *Laelaps, Ameroseius, Seiulus;* Haller (1882) — *Gamasus* (s. l.); *Cyrtolaelaps, Macrocheles;* Berlese (1885) = *Gamasus* (s. l.); Aurivillius (1887) = *Seiulus;* Canestrini R. 1888) = *Gamasus* (s. l.), *Macrocheles, Cyrtolaelaps, Megalolaelaps, Laelaps* (?); Berlese 1888 = *Gamasus, Gamasellus;* Moniez (Acar. Obs. France 1890) = *Gamasus* (s. l.); *Hydrogamasus, Gamasiphis, Cyrtolaelaps, Laelaps;* Moniez (Acar. marins 1890) = *Gamasus* (s. l.); *Hydrogamasus;* Karpelles (1891) = *Gamasus* (s. l.); Supino 1894 = (?); Moniez (1894) = *Gamasus, Pergamasus;* Canestrini (1897) = *Sessiluncus;* Leonardi (1899) = *Gamasus* (s. l.); Tietze (1899) = *Gamasus* (s. l.), *Hydrogamasus, Gamasellus, Cyrtolaelaps*; Canestrini G. (1885) = *Gamasus* (s. l.), *Hydrogamasus, Gamasellus, Cyrtolaelaps;* Leonardi (1900) = *Gamasus* (s. l.); Trouessart (1902) = *Railletia;* Berlese (1902) = *Gamasus* (s. str.), *Pergamasus, Amblygamasus*; Berlese (A. Myr. Sc. it.) = *Gamasus* (s. l.), *Gamasiphis.*

Gamasus genus Berlese 1903; p. 67.

Gamasus subgenus Berlese, p. 120.

Gamasus aberrans, Berlese 1888 = Gamasellus aberrans.
» *agilis*, Koch C. L. = G. (Perg.) crassipes ♀.
» *albicans* Koch. C. L. = (?) *Seiulus* sp.

Gamasus (**Amblygamasus**) **dentipes** Koch., p. 187 — Tab. V, fig. 14 — Tab. VI, fig. 9, 9[a] — Tab. XIV, fig. 6 — Tab. XV, fig. 38.

Gamasus (**Amblygamasus**) **Sagitta** Berlese, p. 190 — Tab. V, fig. 15 — Tab. XII, fig. 6 — Tab. XIV, fig. 4 — Tab. XVI, fig. 13.

Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis (Oudemans), p. 188 — Tab. VI, fig. 10, 10ª — Tab. VII, fig. 1 — Tab. XIV, fig. 5, 64 — Tab. XVI, fig. 7.

Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis var. **germanicus** Berlese, p. 189 — Tab. X, fig. 7, 7ª, 7ᵇ.

Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis var. **norvegicus** Berlese, p. 190 — Tab. VII, fig. 2 — Tab. XII, fig. 7, 7ª Tab. XIV, fig. 65.

Gamasus (Amblygamasus) tiberinus Canestrini G., p. 186 — Tab. V, fig. 13, 13ª — Tab. VII, fig. 3, 3ª — Tab. XIV, fig. 7 — Tab. XVI, fig. 1.

Gamasus antennaepes Say (1821) = ?
» *aphidioides* Fabricius (1805) = ? Eupodes.
» *arcticus* Kramer et Neumann (1883) = Macrocheles terreus (C. et F.).
» *arcualis* Koch C. L. = *Laelaps* stabularis K.
» *armatus* Koch L. (1879) = ? Gam. (Eug.) magnus Kram. ♂.
» *asaroticus* Koch C. L. = ? Seiulus sp.
» *ater* Walkenaer (1844) = ?
» *attenuatus* Kock C. L. = G. (Perg.) hamatus K.; Canestrini e Fanzago (1877) = G. (P.) hamatus; Canestrini G. et R. (1882) = G. (P.) hamatus; Berlese 1883 et A. M. Sc. it. = G. (P.) hamatus; Canestrini G. (1885) = G. P. hamatus; Karpelles (1891) = G. (P.) hamatus; Leonardi (1899) = G. (P.) hamatus.
» *attenuatus* var *minor* Berlese (A. M. Sc. it.) = G. (P.) minor.
» *auris* Leidy et Turnbull (1872) = Railletia auris (L. et T.) Trouess.; Trouessart (1902) = Railletia auris (L. et T.) Trouess.
» *baccarum* Fabricius (1805) = Actineda.
» *badius* Koch C. L. = Macrocheles badius (K.).
» *bimaculatus* Koch C. L. = ? Seiulus sp.
» *bisulcatus* Koch C. L. = ?
» *borealis* Koch L. = ? (est foemina forsitan ex subgenere *Gamasus*).
» *brachiosus* Canestrini G. et R. (1882) = Gamasoides spinipes (K.); Canestrini G. (1885) = Gamasoides spinipes (K.).
» *brevis* Lucas ex Dugès = ?
» *calcaratus* Koch C. L. = G. (Olog.) calcaratus K. ♂; Canestrini G. et R. (1881) = G. (Olog.) calcaratus K. et G. (Olog.) pollicipatus Berl.; Berlese (A. M. Sc. it.) = G. (Olog.) calcar. K.; Canestrini G. (1885) = G. (Olog.) calcar. K.; Moniez (1890) = G. (Olog.) calcar. K.
» *cadaverinus* Walcken. ex Hermann (1844) = ? Macrocheles marginatus ♀ (Herm.).

Gamasus candidus Koch = ? Seiulus sp.

» *Canestrinii* Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Perg.) Can.; Canestrini G. (1885) = G. (Perg.) Canestr.; Moniez (1904) = G. (Perg.) Canestr.; Leonardi (1906) = G. (Perg.) Canestr.

» *carinatus* Koch C. L. = Macrocheles badius K. ♀.

» *celer* Koch C. L. = (Gam.) coleoptrat. nympha col.

» *cellaris* Walkenaer ex Herm. (1844) = ?; Mègnin ex Latr. et Herm. (1876) = ?? Pachylaelaps pectinifer.

» *cepuricus* Koch C. L. = iunior gen. ? spec. ?

» *cerinus* Koch C. L. = ?

» *Cervus* Kramer (1876) = Cyrtolaelaps Cervus (Kram.); Canestrini e Fanzago 1877 = Cyrtol. Cervus (Kram.).

» *chelopus* Fabricius (1805) = Analges.

» *ciliatus* Canestrini e Fanzago (1877) = ? Iphis ciliatus K.; Karpelles (1891) = ?

» *coarctatus* Koch C. L. = G. (Perg.) hamatus K. ♂; Leonardi (1896) = G. (Perg.) hamatus K.

» *coleoptratorum* Koch C. L. = G. (Gam.) coleoptr. (Linn.) nympha col.; Walkenaer (1844) = G. (Gam.) coleoptr. nympha col.; Giraud (1859) = ? Laelaps sp.; Giraud (1861) = G. (Gam.) fucorum (D. G.) nympha col.; Kramer (1876) = ? G. (Gam.) fimetorum nympha col.; Michael (1881) = G. (Gam.) coleoptr. (L.) nympha et ad.; Berlese (1882) = G. (Gam.) coleoptr. (L.); G. (Gam.) intermedius Berl.; G. (Gam.) fimetorum Berl.; G. (Trachy.) pusillus Berl.; Berlese 1883 = G. (Gam.) coleoptr.: Berlese (A. M. sc. it. IV-3) = G. (Gam.) coleoptr. (L.); G. (Gam.) fimetorum Berl.; G. (Trachy.) pusillus Berl.; Kramer et Neumann (1883) = G. (Gam.) coleoptr. (L.); Berlese (1888) = G. (Gam.) americanus Berl.; Leonardi (1900) = G. (Gam.) fimetorum Berl.

» *coleoptratorum* var. *fucorum* Berlese (1882) = G. (Gam.) fucorum (D. G.).

» *coleoptratorum* var. *lunaris* Berlese e Polim. Partenog. (1882) = G. (Gam.) lunaris Berl.; Karpelles (1891) = G. (Gam.) lunaris Berl.

» *coleoptratorum* var. *ruricola* Berlese (1882) = G. (Perg.) hamatus K. nympha col. et ♀.

» *coleoptratus* Fabricius (1805) = Oribates (forsitan O. climatus K.).

» *comosulus* Koch. C. L. = ? G. (Perg.) crassipes (L.) pullus; Canestrini e Fanzago (1877) = ? G. (Perg.) crassipes (L.) pullus.

» *complanatus* Kramer (1876) = Laelaps stabularis (K.).

» *concolor* Koch. C. L. = ?

» *copromorgus* Megnin (1876) = Macrocheles badius (Koch); Krendowsky (1880) = Macrocheles badius (K.).

» *cornutus* Canestrini G. et R. (1882) = G. (Eug.) cornutus G. R. Can.; Berlese (A. M. Sc. it.) = G. (Eug.) cornutus G. R. Can.; Canestrini G. (1885) = G. (Eug.) cornutus G. R. Can.

Gamasus Cossi Walken. ex Lyonnet (1844) = Laelaps Cossi (Walk.).
» *crassus* Kramer (1876) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.) adultus; Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Gam.) coleoptr. (L.) ad.
» *crassipes* Koch. C. L. = species non bene dignoscenda, non est G. (Perg.) crassipes hic descriptus neque Acarus crassipes Auctorum veterum; speciem mihi ignotam putavi cui nomen dedi (Mesostigmata) *G. Kochii;* Michael (1881) = G. (Perg.) crassipes (L.); Canestrini e Fanzago (1877) = G. (Perg.) crassipes (L.); Canestrini R. (1881) = G. (Perg.) crassipes (L.); Berlese (1882) = G. (Perg.) crassipes (L.); Canestrini G. et R. (1882) = G. (Perg.) crassipes (L.); Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Perg.) crassipes (L.); Canestrini (1885) = G. (Perg.) crassipes (L.); Karpelles (1891) = ?; Moniez (1890 et 1892 et 1894) = G. (Perg.) crassipes (L.); Leonardi (1899 et 1906) = G. (Perg.) crassipes (L.).
» *crassipes* (adultus) Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Perg.) Theseus Berl.
» *croceus* Fabricius (1805) = non huius familiae.
» *curtus* Koch C. L. = ? Macrocheles badius.
» *dealbatus* Koch. C. L. = ? Seiulus sp.
» *decoloratus* Koch. C. L. = pullus cuius speciei ?
» *dentipes* Koch C. L. = G. (Amblyg.) dentipes K., Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Ambly.) tiberinus Can.
» *dilatatus* Koch C. L. = ? G. (Eug.) magnus Kram. vel G. (Eug.) furcatus G. R. Can. ♀.
» *distinctus* Berlese (1903) = G. (Gam.) distinctus Berl.
» *dorsalis* Koch C. L. = ? G. (Gam.) coleoptr. (L.) nympha col.
» *elimatus* Koch C. L. = ?
» *echinatus* Kramer 1881 = Ameroseius echinatus (K.).
» *ellipticus* Koch C. L. = ?
» *emarginatus* Koch C. L. = G. (Gam.) emarginatus K. nympha col.; Canestrini e Fanzago (1877) = ?; Koch (1879) = G. (Gam.) emargin. K. nympha col.
» *equestris* Koch. C. L. = G. (Perg.) crassipes (L.).

Gamasus (Eugamasus) chortophilus Berlese, p. 169 — Tav. IV, fig. 3, 3ª, 3ᵇ — Tab. VI, fig. 5, 5ª — Tab. XI, fig. 7 — Tab. XIV, fig. 12 — Tab. XVI, fig. 3.

Gamasus (Eugamasus) cornutus G. R. Can., p. 173 — Tab. IV, fig. 7, 7ª, 7ᵇ — Tab. VII, fig. 4 — Tab. XII, fig. 5, 5ª, 5ᵇ, 5ᶜ — Tab. XIII, fig. 25, 25ª — Tab. XIV, fig. 15, 15ª, 15ᵇ, 15ᶜ, 15ᵈ — Tab. XVII, fig. 4, 5.

Gamasus (Eugamasus) excurrens Berlese 1903 = G. (Eug.) Trouessarti Brl.

Gamasus (Eugamasus) furcatus Canestrini G. et R., p. 172 — Tab. IV, fig. 5, 5ª, 6 — Tab. VII, fig. 5, 5ª — Tab. XI, fig. 14 — Tab. XII, fig. 3 — Tab. XIV, fig. 24, 24ª — Tab. XVII, fig. 6 — Tab. XVIII, fig. 1, 1ª.

Gamasus (Eugamasus) immanis Berlese, p. 179 — Tab. IV, fig. 9, 9ª — Tab. VI, fig. 3, 3ª, 3ᵇ — Tab. XI, fig. 4, 4ª — Tab. XIV, fig. 14, 14ª, 57, 57ª — Tab. XVI, fig. 8.

Gamasus (Eugamasus) Kraepelini Berlese, p. 170 — Tab. IV, fig. 4, 4ᵇ — Tab. X, fig. 4, 4ª — Tab. XV, fig. 15.

Gamasus (Eugamasus) magnus Berlese, p. 177 — Tab. V, fig. 1, 1ª — Tab. VI, fig. 4, 4ᶜ — Tab. XI, fig. 6, 6ª — Tab. XIV, fig. 8, 10 — Tab. XVI, fig. 12 — Tab. XVII, fig. 3.

Gamasus (Eugamasus) magnus var. **monticola** Berlese, p. 179 — Tab. VI, fig. 4ª, 4ᵇ — Tab. XIV, fig. 11 — Tab. XVI, fig. 2.

Gamasus (Eugamasus) Oudemansi Berlese, p. 167 — Tab. IV, fig. 1, — Tab. VI, fig. 6, 6ª — Tab. XI, fig. 8 — Tab. XIV, fig. 9, 56 — Tab. XV, fig. 30.

Gamasus (Eugamasus) Trouessarti Berlese, p. 182 — Tab. IV, fig. 8, 8ª — Tab. VI, fig. 2, 2ª — Tab. XI, fig. 5, 5ª — Tab. XIV, fig. 13, 13ª — Tab. XV, fig. 24 — Tab. XVI, fig. 9.

Gamasus exilis Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Gam.) exilis Brl.
» *falciger* Canestrini G. et R. (1881 et 1882) = Gamasellus falciger (G. R. Can.); G. Canestrini 1885 = Gamasellus falciger (G. R. Can.).
» *fimetorum* Berlese 1903 = G. (Gam.) fimetorum Berl.
» *foenilis* Mégnin 1876 = Laelaps stabularis (K.).
» *fucorum* Canestrini G. et R. 1882 = G. (Gam.) coleoptratorum (L.) et G. (Gam.) fimetorum Berl.; Canestrini G. (1885) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.); Winkler (1886) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.); Moniez (1890) Acar. marins. = ex p. G. (Gam.) coleoptr. (L.) Moniez (1890 Ac. France) = G. (Gam.) fucorum (L.) et aliae species; Karpelles ex De Geer (1891) = ?
» *fucorum* var. α, Moniez (1890) = ?

Gamasus fucorum var. β, Moniez (1890) = G. (Eug.) Trouessarti Brl.
» *fucorum* var. *coleoptratorum* Berlese (1882 Note acarol.) = G. (Gam.) coleoptrat. adultus.
» *fucorum* var. *ruricola* Berlese (1882 Note Acarol.) = G. (Perg.) hamatus K. foem. et nympha col.
» *fungorum* Fabricius (1805) = ? ; Megnin (1876) = G. (Perg.) crassipes (L.) ♂; Haller (1882) = G. (Perg.) crassipes (L.); Krendowsky (1880) = G. (Perg.) fucorum (D. G.) nympha col.
» *furcatus* Canestrini G. et R. (1882) = G. (Eug.) furcatus G. R. Can.; Canestrini (1885) = G. (Eug.) furcatus G. R. Can.; Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Eug.) furcatus G. R. Can.; Moniez (1890) = G. (Eug.) furcatus G. R. Can.

Gamasus (Gamasus) americanus Berlese, p. 138 — Tab. II, fig. 7 — Tab. X, fig. 6 — Tab. XV, fig. 2, 14.

Gamasus (Gamasus) burchanensis (Oudemans), p. 134 — Tab. II, fig. 5.

Gamasus (Gamasus) coleoptratorum (Linnè), p. 155 — Tab. III, fig. 5, 5^a, 5^b 5^c — Tab. VII, fig. 6, 6^a, 6^b — Tab. XI, fig. 16, 16^a, 16^b — Tab. XIII, fig. 18 — Tab. XIV, fig. 18 Tab. XVI, fig. 4.

Gamasus (Gamasus) consanguineus (Oudemans), p. 139 — Tab. III, fig. 4, 4^a — Tab. X, fig. 2, 2^b, 2^c — Tab. XV, fig. 3, 10, 27.

Gamasus (Gamasus) crinitus (Oudemans), p. 264 — Tab. V, fig. 9.

Gamasus (Gamasus) distinctus Berlese, p. 132 — Tab. II, fig. 4, 4^a, 4^b — Tab. VII, fig. 14, 14^a — Tab. XI, fig. 13, 13^a, 13^b — Tab. XIII, fig. 19, 19^a — Tab. XIV, fig. 22, 22^a, 22^b — Tab. XVI, fig. 14 — Tab. XVII, fig. 1.

Gamasus (Gamasus ?) emarginatus Koch, p. 226 — Tab. V, fig. 2.

Gamasus (Gamasus) exilis Berlese, p. 145 — Tab. II, fig. 10, 10^a — Tab. VII, fig. 15, 15^a — Tab. XIV, fig. 30 — Tab. XVIII, fig. 11.

Gamasus (Gamasus) **fimetorum** Berlese, p. 135 — Tab. II, fig. 6, 6^a, 6^b — Tab. VII, fig. 12, 12^a, 12^b — Tab. XI, fig. 11, 11^a, 11^b, 11^c — Tab. XIII, fig. 20. 20^a — Tab. XIV, fig. 25, 25^a, 25^b — Tab. XVII, fig. 8, 8^a.

Gamasus (Gamasus?) **fossorius** Berlese, p. 263 — Tav. V, fig. 3.

Gamasus (Gamasus) **fucorum** (De Geer), p. 160 — Tab. III, fig. 6, 6^a, 6^b.

Gamasus (Gamasus) **hortivagus** Berlese, p. 150 — Tab. III, fig. 2, 2^a, 2^b — Tab. VII, fig. 13, 13^a — Tab. XII, fig. 2, 2^a — Tab. XIV, fig. 16, 16^a, 55 — Tab. XV, fig. 32 — Tab. XVI, fig. 6.

Gamasus (Gamasus) **intermedius** Berlese, p. 152 — Tab. III, fig. 3, 3^a, 3^b — Tab. VII, fig. 11 — Tab. XI, fig. 12, 12^a — Tab. XIII, fig. 21, 21^a — Tab. XIV, fig. 26, 26^a — Tab. XVI, fig. 11.

Gamasus (Gamasus) **Kempersi** Berlese, p. 143 — Tab. II, fig. 12, 12^a, 12^b — Tab. IV, fig. 2, 2^a — Tab. VII, fig. 7 — Tab. XII, fig. 1, 1^a — Tab. XIII, fig. 23 — Tab. XIV, fig. 23, 23^a — Tab. XVII, fig. 7.

Gamasus (Gamasus) **incertus** Berlese, p. 159 — Tab. II, fig. 11, 11^a — Tab. X, fig. 9 — Tab. XV, fig. 8, 17, 20.

Gamasus (Gamasus) **lunaris** Berlese, p. 147 — Tab. III, fig. 1, 1^a, 1^b — Tab. VII, fig. 9, 9^a — Tab. XI, fig. 15, 15^a, 15^b — Tab. XIII, fig. 24, 24^a, 24^b, 24^c — Tab. XIV, fig. 17, 17^a — Tab. XVII, fig. 16.

Gamasus (Gamasus) **mammillatus**, Berlese, p. 140 — Tab. II, fig. 8, 8^a — Tab. X, fig. 3, 3^a, 3^b — Tab. XV, fig. 4, 11, 18, 19.

Gamasus (Gamasus) **modestus** Berlese, p. 267 — Tab. V, fig. 10.

Gamasus (Gamasus?) monacanthus Berlese, p. 266 — Tab. V, fig. 6 — Tab. X, fig. 5.

Gamasus (Gamasus) neglectus Berlese, p. 131 — Tab. II, fig. 3, 3^a, 3^b — Tab. VII, fig. 8, 8^a — Tab. XI, fig. 9, 9^a — Tab. XIV, fig. 21, 21^a, 21^b — Tab. XVII, fig. 2.

Gamasus (Gamasus?) Poppei (Oud.), p. 265 — Tab. V, fig. 8.

Gamasus (Gamasus) reticulatus Berlese, p. 130 — Tab. II, fig. 2, 2^a, 2^b — Tab. XI, fig. 10 — Tab. XIV, fig. 20, 20^a, 20^b — Tab. XVII, fig. 9.

Gamasus (Gamasus?) setosus (Oudemans), p. 264 — Tab. V, fig. 5.

Gamasus (Gamasus) Thoni Berlese, p. 142 — Tab. II, fig. 9, 9^a, 9^b — Tab. VII, fig. 10, 10^a, 10^b — Tab. XII, fig. 4, 4^a — Tab. XIII, fig. 22 — Tab. XIV, fig. 19, 19^a — Tab. XVIII, fig. 5.

Gamasus (Gamasus?) vespillonum Oudemans, p. 262 — Tab. V, fig. 4.

Gamasus gelactinus Koch C. L. = ? Seiulus sp.
» *geniculatus* Fabricius (1805) = Belba geniculata (L.).
» *Giardi* Trouessart = Hydrogamasus Giardi (Trt.); Moniez (1890) = Hydrog. Giardi (Trt.).
» *giganteus* Walkenaer ex Dugès (1844) = ? Megalolaelaps sp.
» *gigas* Mègnin ex Dugès (1876) = ? Megalolaeps sp.
» *gilvus* Koch C. L. = pullus cuius speciei ?
» *globulus* Kramer 1876 = G. (Olog.) calcaratus (K.).
» *gnavus* Koch C. L. = ?
» *gymnopterorum* Fabricius (1805) = larva Trombidii.
» *Halleri* Canestrini G. et R. 1881 = Eviphis Halleri G. R. Can.

Gamasus (Halolaelaps) glabriusculus (Berlese et Trouessart), p. 109 — Tab. VI, fig. 7, 7^a, 7^b, 7^c — Tab. X, fig. 8 — Tab. XI, fig. 2 — Tab. XIV, fig. 2.

Gamasus halophilus Laboulbene = species ex familia Eupodidarum (Prostigm.).
» *hamatus* Koch C. L. = G. (Perg.) hamatus (K.); Canestrini G. et R. = Laelaps hamatus (G. R. Can.) = Laelaps uncinatus (G. R. Can.).

Gamasus Heringii Haller (1872) = Macrocheles badius (K.) ♂.
» *heterotarsus* Canestrini G. (1897) = Sessiluncus heterotarsus Can.
» *hirtus* Kramer (1876) = ? G. (Gam.) intermedius Berl. nympha col.; Canestrini e Fanzago (1877) = ?; Karpelles (1891) = ?
» *horticola* Koch C. K. = ?; Mègnin (1876) = G. (Gam.) coleoptrat. (L.) nympha col.
» *hortivagus* Berlese (1903) = G. (Gam.) hortivagus Berl.
» *hungaricus* Tietze (1899) = Gamasellus falciger G. R. Can.
» *inaequipes* Çonil (1877 e 1878) = ? Videntur nymphae coleoptr. duarum specierum.
» *intermedius* Berlese (1903) = G. (Gam.) intermedius Brl.
» *interruptus* Koch C. L. = ? nympha coleoptr.
» *iuloides* Say (1821) = ?
» *Kramerii* Canestrini G. et R. 1881 = Laelaps Kramerii G. R. Can.; Karpelles 1891 = G. (Pergamasus) sp. ?

Gamasus (Laelogamasus) simplex Berlese, p. 115 — Tab. X, fig. 1, 1ᵃ, 1ᵇ — Tab. XV, fig. 12, 37.

Gamasus laevis Koch C. L. = ? G. (Gam.) coleoptr. pullus.
» *lagenarius* Walkenaer (1844) ex Dugès = ? an Celaeno aegrota K. ? Mègnin (1876) = ut supra.
» *latus* Koch C. L. = Macrocheles badius (K.) ♀.
» *limbatus* Koch C. L. = Laelaps stabularis (K.).
» *litoralis* Canestrini G. et R. (1881 et 1882) = Hydrogamasus litoralis (G. R. Can.); Canestrini G. (1885) = Hydrog. litoralis (G. R. Can.).
» *littoralis* Moniez (1890 Acar. Marins et Acar. Obs. France) = Hydrogamasus litoralis (G. R. Can.).
» *litus* Koch C. L. = G. (Perg.) hamatus (K.) foem.; Canestrini e Fanzago (1877) = G. (Perg.) hamatus (K.) femm.
» *lividus* Koch. C. L. = ? G. (Olog.) calcaratus (K.) iuvenis.
» *longispinosus* Kramer (1876) = Macrocheles longispinosus (Kram.).
» *longulus* Koch C. L. = ? G. (Perg.) hamatus (K.) iuvenis.
» *lunatus* Koch C. L. = ? G. (Olog.) calcaratus iuvenis.
» *luteus* Koch C. L. = Cyrtolaelaps nemorensis (K.).
» *maculosus* Koch C. L. = ? Seiulus sp.
» *magnus* Kramer (1876) = G. (Eug.) magnus Kram.; Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Eug.) magnus Kram.; Canestrini G. (1885) = G. (Eug.) magnus Kram.; Moniez (1890) = G. (Eug.) magnus Kram.
» *marginatus* Latreille = Macrocheles marginatus (Herm.); Walkenaer (1844) = Macroch. margin. (Herm.); Koch C. L. = Laelaps marginatus (Koch).
» *marginellus* Koch (C. L.) = G. (Perg.) crassipes (L.) vel affinis, foem.
» *maritimus* Laboulbene (1802) = nympha col. cuius speciei ?

Gamasus meridionalis Berlese (A. Myr. Sc. it. et 1883) = G. (Perg.) quisquiliarum G. R. Can.; Leonardi (1899) = G. (Perg.) quisquil. G. R. Can.
» *milvinus* Koch C. L. = ?
» *minimus* Kramer (1876) = Seiulus sp. ?
» *monachus* Koch C. L. = G. (Perg.) crassipes (L.) ♂; Lucas ex K. = G. (Perg.) crassip. (L.) ♂; Walkenaer (1844) ex K. = G. (Perg.) crassipes (K.) ♂; Canestrini G. et R. (1882) = G. (Perg.) Canestrinii Berl.
» *motatorius* Fabricius (1805) = Linopodes motatorius (L.); Koch C. L. = ? Macrocheles sp. ?
» *mucronatus* Canestrini G. et R. (1881, 1882) = Cyrtolaelaps (?) mucronatus (G. R. Can.); Canestrini (1885) = Cyrtolaelaps (?) mucronatus (G. R. Can.).
» *multispinosus* Karpelles (1891) = ?
» *musci* Mègnin (1876) = G. (Gam.) fucorum (D. G.).
» *muscorum* Fabr. (1085) (pro *muscarum*) = Histiostoma muscarum (L.) hypopus.
» *musculus* Say (1821) = ?
» *nanus* Mègnin (1876) = ?
» *neglectus* Berlese (1903) = G. (Gam.) neglectus Berl.
» *nemorensis* Koch, C. L. = Cyrtolaelaps nemorensis (K.); Canestrini e Fanzago (1877) = partim Cyrtol. nemor. (K.) et etiam G. (Gam.) lunaris Berl. nympha col.; Berlese (1882) = Cyrtol. nemor. (K.); Canestrini G. et R. (1882) = Cyrtol. nemorensis (Koch) et Cyrtol. Cervus (Kram.).
» *nemorensis* var. *Cervus* Moniez (1890) = Cyrtolaelaps Cervus (Kram.).
» *nidularius* Say (1821) = ?
» *obesus* Berlese (1903) = G. (Gam.) fucorum (D. G.) nympha col.
» *obtusus* Canestrini e Fanzago (1877) = Ameroseius obtusus (K.).
» *ochroleuchus* Koch C. L.

Gamasus (Ologamasus) calcaratus Koch, p. 245 — Tab. IX, fig. 10, 10[a] — Tab. XIII, fig. 9, 9[a], 9[b] — Tab. XIV, fig. 47 — Tab. XIX, fig. 3, 3[a], 3[b].

Gamasus (Ologamasus) calcaratus var. **excisus** Berlese, p. 249 — Tab. XV, fig. 7.

Gamasus (Ologamasus) calcaratus var. **siculus** Berlese, p. 248 — Tab. IX, fig. 11 — Tab. XIII, fig. 10 — Tab. XIV, fig. 48 — Tab. XIX, fig. 11.

Gamasus (Ologamasus) inornatus Berlese, p. 257 — Tab. X, fig. 13 — Tab. XV, fig. 6, 16.

Gamasus (Ologamasus) **pollicipatus** Berlese, p. 249 — Tab. V, fig. 12, 12ª — Tab. IX, fig. 6, 6ª — Tab. XIII, fig. 11, 11ª — Tab. XIV, fig. 49 — Tab. XIX, 8, 13, 13ª.

Gamasus (Ologamasus) **pollicipatus** var. **apenninorum** Berlese, p. 253 — Tab. IX, fig. 9 — Tab. XIII, fig. 16, 16ª Tab. XIV, fig. 50 — Tab. XIX, fig. 7.

Gamasus (Ologamasus) **pollicipatus** var. **cultriger** Berlese, p. 256 — Tab. XIII, fig. 17 — Tab. XIV, fig. 52 — Tab. XIX, fig. 10.

Gamasus (Ologamasus) **pollicipatus** var. **excipuliger** Berlese, p. 252 — Tab. IX, fig. 8, 8ª — Tab. XIII, fig. 13 — Tab. XIX, fig. 9, 14.

Gamasus (Ologamasus) **pollicipatus** var. **peraltus** Berlese, p. 256 — Tab. IX, fig. 7 — Tab. XIII, fig. 12 — Tab. XIV, fig. 51 — Tab. XIX, fig. 12, 15.

Gamasus (Ologamasus) **pollicipatus** var. **pseudoperforatus** Berlese, p. 254 — Tab. XIII, fig. 14 — Tab. XIV, fig. 53 — Tab. XIX, fig. 4.

Gamasus opacus Koch C. L. = ?; Canestrini e Fanzago (1877) = ?
» *orbicularis* Walkenaer ex Dugès (1844) = ?
» *ovalis* Koch L. (1879) = Laelaps sp.
» *ovatus* Koch. C. L. = ? G. calcaratus (K.) pullus.
» *pachypus* Walkenaer (1844) ex Herm. = An G. (Perg.) crassipes (L.) vel affinis.
» *pallescens* Koch C. L. = pullus cuius speciei?
» *passalis* Walkenaer (1844) ex Guerin = ?
» *passerinus* Fabricius (1805) = Analges pass. (D. G.).
» *pectinifer* Canestrini G. (1881) = Pachylaelaps pectinifer (Can.); Canestrini G. et R. (1881) = Pachyl. pectin. (Can.).
» *pellucidulus* Koch C. L. = Seiulus sp.

Gamasus (Pergamasus) **alpestris** Berlese, p. 220 — Tab. VIII, fig. 7, 7ª, 7ᵇ, 7ᶜ — Tab. XIII, fig. 4, 4ª — Tab. XIV, fig. 42, 42ª — Tab. XVIII, fig. 12.

Gamasus (Pergamasus) **barbarus** Berlese, p. 235 — Tab. X, fig. 10, 10ª, 10ᵇ, 10ᶜ, 10ᵈ — Tab. XV, fig. 1, 9, 21.

Gamasus (Pergamasus) brevicornis Berlese, p. 224 — Tab. IX, fig. 1, 1ª, 1ᵇ — Tab. XIII, fig. 6 — Tab. XVIII, fig. 9.

Gamasus (Pergamasus) Canestrinii Berlese, p. 227 — Tab. VIII, fig. 8, 8ª, 8ᵇ — Tab. XIII, 3, fig. 3ª — Tab. XIV, fig. 44, 44ª — Tab. XV, fig. 39 — Tab. XIX, fig. 5.

Gamasus (Pergamasus) crassipes (Linnè), p. 229 — Tab. V, 11, 11ª, 18 — Tab. VIII, fig. 9, 9ª, 9ᵇ, 9ᶜ — Tab. XIII, fig. 5, 5ª — Tab. XVIII, fig. 7.

Gamasus (Pergamasus) crassipes var. *brevicornis* Berlese (1903) = G. (Perg.) brevicornis Berl.

Gamasus (Pergamasus) crassipes var. **longicornis** Berlese, p. 232 — Tab. IX, fig. 3.

Gamasus (Pergamasus) decipiens Berlese, p. 239 — Tab. V, fig. 19 — Tab. XII, fig. 14, 14ª — Tab. XIV, fig. 38 — Tab. XVIII, fig. 2, 2ª.

— — var. ? **aequipes** Berl. — Tab. XVIII, fig. 8.

Gamasus (Pergamasus) decipiens var. **brevipes** Berlese, p. 241 — Tab. XIV, fig. 29 — Tab. XVIII, fig. 3.

Gamasus (Pergamasus) decipiens var. **germanicus** Berlese, p. 242 — Tab. X, fig. 12.

Gamasus (Pergamasus) effeminatus Berlese 1905 = *G. (Perg.) primitivus* Oud.

Gamasus (Pergamasus) falculiger Berlese, p. 211 — Tab. VII, fig. 19, 19ª — Tab. XII, fig. 19 — Tab. XIV, fig. 37.

Gamasus (Pergamasus) hamatus Koch, p. 212 — Tab. V, fig. 20, 20ª — Tab. VIII, fig. 3, 3ª — Tab. XII, fig. 17, 17ª — Tab. XIII, fig. 2 — Tab. XIV, fig. 35 — Tab. XVIII, fig. 10.

Gamasus (Pergamasus) hamatus var. **gracilis** Berl., (?). — Tab. V, fig. 21 — Tab. XIV, fig. 34, 66.

Gamasus (Pergamasus) mediocris Berlese, p. 226 — Tab. X, fig. 11, 11ª — Tab. XV, fig. 13, 22, 26.

Gamasus (Pergamasus) minor Berlese, p. 216 — Tab. VIII, fig. 1, 1[a], 1[b] — Tab. XII, fig. 16, 16[b] — Tab. XIV, fig. 27 — Tab. XVIII, fig. 4.

Gamasus (Pergamasus) minor var. **pugillator** Berlese, p. 218 — Tab. VIII, fig. 5, 5[a], 5[b], 5[c] — Tab. XII, fig. 20 — Tab. XIV, fig. 41.

Gamasus (Pergamasus) misellus Berlese, p. 207 — Tab. XII, fig. 13 — Tab. XV, fig. 35 — Tab. XVII, fig. 15, 15[a].

Gamasus (Pergamasus) noster Berlese, p. 232 — Tab. IX, fig. 2, 2[a] — Tab. XIII, fig. 7, 7[a] — Tab. XIV, fig. 43 — — Tab. XV, fig. 25 — Tab. XIX, fig. 6.

Gamasus (Pergamasus) oxygynellus Berlese, p. 201 — Tab. XII, fig. 12, 12[a] — Tab. XIV, fig. 33 — Tab. XV, fig. 41 — Tab. XVII, fig. 14.

Gamasus (Pergamasus) oxygynellus Berl. (exempl. minimum), p. 202 — Tab. V, fig. 23 — Tab. XII, fig. 9 — Tab. XIV, fig. 60.

Gamasus (Pergamasus) parvulus Berlese, p. 203 — Tab. V, fig. 22 — Tab. VII, fig. 16, 16[a] — Tab. XII, 18, 18[a], 18[b] — Tab. XIV, fig. 31, 31[a] — Tab. XV, fig. 29, 31 — Tab. XVII, fig. 11, 11[a].

Gamasus (Pergamasus) parvulus var. **dilatatellus** Berlese, p. 205 — Tab. VII, fig. 17 — Tab. VIII, fig. 4, 4[a] — Tab. XIII, fig. 1 — Tab. XIV, fig. 32 — Tab. XV, fig. 23 — Tab. XVII, fig. 12.

Gamasus (Pergamasus) parvulus var. **distinctellus** Berlese, p. 206 — Tab. XVII, fig. 13.

Gamasus (Pergamasus) primitivus (Oud.), p. 199 — Tab. V, fig. 7 — Tab. VI, fig. 8 — Tab. XI, fig. 3, 3[a] — Tab. XIV, fig. 3, 3[a], 54 — Tab. XV, fig. 5, 5[a], 28 — Tab. XVI, fig. 5.

Gamasus (Pergamasus) pugillator Berlese 1903 = G. (Perg.) minor var. pugillator Berl.

Gamasus (Pergamasus) quisquiliarum G. et R. Canestrini, p. 223 — Tab. VIII, fig. 2, 2^a, 2^b — Tab. XII, fig. 15, 15^a — Tab. XIV, fig. 36, 63 — Tab. XV, fig. 40 — Tab. XIX, fig. 1.

Gamasus (Pergamasus) robustus (Oudemans), p. 219 — Tab. VIII, fig. 6, 6^a, 6^b — Tab. XII, fig. 11 — Tab. XIV, fig. 40, 40^a — Tab. XV, fig. 36 — Tab. XIX, fig. 2.

Gamasus (Pergamasus) runcatellus Berlese, p. 209 — Tab. VII, fig. 18, 18^a — Tab. XII, fig. 8, 8^a, 8^b — Tab. XIV, fig. 39, 59 — Tab. XV, fig. 34 — Tab. XVII, fig. 10, 10^a.

Gamasus (Pergamasus) runciger Berlese, p. 214 — Tab. VII, fig. 20, 20^a — Tab. XII, fig. 10 — Tab. XIV, fig. 28, 58 — Tab. XV, fig. 33 — Tab. XVIII, fig. 14, 14^a.

Gamasus (Pergamasus) Theseus Berlese, p. 236 — Tab. V, fig. 16 — Tab. IX, fig. 4, 4^a — Tab. XIV, fig. 46 — Tab. XVIII, fig. 6.

Gamasus (Pergamasus) Theseus var. **alpinus** Berlese, p. 237 — Tab. V, fig. 17, 17^a — Tab. IX, fig. 5, 5^a, 5^b, 5^c, 5^d — Tab. XIII, fig. 8, 8^a — Tab. XIV, fig. 45, 45^a — Tab. XVIII, fig. 13.

Gamasus petiolatus Koch C. L. = mas et speciei ex subgen. *Pergamasus,* mihi non visae; Canestrini e Fanzago (1877) = ?
» *phalangii* Fabricius (1805) = larva est Trombidii.
» *Phaetontis* Fabricius (1805) = Alloptes Phaetontis (F.).
» *pilipes* Koch C. L. = pullus est cuius speciei ; Canestrini e Fanzago (1877) = ut supra.
» *plumifer* Canestrini e Fanzago (1876 et 1877) = Phytoseius plumifer (C. et F.).

Gamasus (?) Poppei (Oudemans), p.

Gamasus pteroptoides Mègnin (1876) = Leiognathus albatus (K.) (?).
» *pulchellus* Berlese (A. Myr. Sc. it.) = Gamasiphis pulchellus (Berl.); Moniez (1890) = Gamasiphis pulchell. (Berl.).
» *pusillus* Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Trachygamasus) pusillus Berl.; Foà 1900 = Gamasoides spinipes (K.).

Gamasus quinquespinosus Kramer (1876) = Gam. (Perg.) crassipes (L.); Karpelles (1891) = G. (Perg.) crassipes (L.).

» *quisquiliarum* Canestrini G. et R. (1882) = G. (Perg.) quisquil. C. et R. Can.; Canestrini G. (1885) = G. (Perg.) quisquil. G. R. Can.

» *Racovitzai* Trouessart (1903) = ?

» *reticulatus* Berlese (1903) = G. (Gam.) reticulatus Berl.

» *rotundatus* Lucas ex Dugès = ? G. (Olog.) calcaratus K. vel Eviphis ostrinus (K.); Mègnin (1876) ex Dugès = Celaenopsis cuspidata (Kram.).

rubescens Canestrini G. et R. (1882) = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha col.; Canestrini G. (1885) = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha col.; Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha et foem.; Moniez (1890) = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha; Foà (1900) = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha col. et adulti ♂♀.; Leonardi 1900 = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha.

» *rupestris* Fabricius (1805) = an *Bdella* ?

» *salicinus* Fabricius (1805) = an *Tydeus* ?

» *Savignyi* Walkenaer (1844) ex Savigny = Macrocheles marginatus (Herm.) ♂.

» *serratus* Kramer (1876) = Zercon triangularis (K.).

» *setiger* Koch C. L. = pullus cuius speciei ?

» *similis* Kramer (1876) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.) nympha coleoptr.; Canestrini e Fanzago (1877) = G. (Gam.) coleoptr. (L.) nympha col.; Karpelles (1891) = ?

» *spelaeus* Mègnin (1876) = ?

» *spinipes* Koch C. L. = Gamasoides spinipes (K.); Say (1821) = non est species a Koch descripta; nescio cui adpropinquanda.

» *spiricornis* Canestrini G. et R. (1882) = Gamasellus spiricornis (G. et R. Can.); Canestrini G. (1885) = Gamasellus spiric. (G. et R. Can.).

» *stabularis* Koch C. L. = Laelaps stabularis (K.); Berlese (1882) = Seiulus vepallidus (K.); Ameroseius obtusus (K.); Laelaps stabularis (K.).

» *stercorarius* Kramer (1876) = Macrocheles badius (K.); Canestrini R. (1881) = Macrocheles badius (K.).

» *tardus* Koch C. L. = Macrocheles marginatus (Herm.) ♀; Canestrini e Fanzago 1877 = Macroch. margin. (Hem.) ♀; Canestrini R. (1881) = Macroch. margin. (Herm.) ♀; Berlese (1882) = Macrocheles margin. (Herm.) ♂♀; M. badius (K.) ♂♀; M. merdarius (Berl.) aliaeque species.

» *tardus* var. *Pisentii* Berlese (1882) = Macrocheles Pisentii (Berl.) et M. vernalis Berl.

» *tardus* var. *terreus* Berlese (1882) = Macrocheles terreus (C. et F.).

» *telarius* Fabricius (1805) = *Tetranychus*.

» *tenellus* Koch L. (1879) = nympha est coleoptrata speciei ex gen. *Gamasus* s. str.; sed cui speciei adpropinquanda non patet.

Gamasus terreus Canestrini e Fanzago (1877) — Macrocheles terreus (C. et F.).
» *terribilis* Michael (1886) = Euryparasitus terribilis (Mich.).
» *testudinarius* Walkenaer (1844) ex Herm. = G. (Perg.) crassipes (L.) ♀; Koch C. L. = G. (Perg.) crassipes (L.) ♀.
» *tetragonoides* Walkenaer (1844) ex Dugès = *Pachylaelaps* vel *Megalolaelaps* sp.
» *thalassinus* Grube 1861 = ?; Berlese et Trouessart (1899) = G. (Eug.) Trouessarti Berl.; Moniez (1890) = ?.
» *Thoni* Berlese 1903 = G. (Gam.) Thoni Brl.
» *tiberinus* Canestrini G. (1883, 1885) = G. (Amblyg.) tiberinus Can.

Gamasus (Trachygamasus) pusillus Berlese, p. 117 — Tab. II, fig. 1 — Tab. VI, fig. 1 — Tab. XI, fig. 1, 1[a], 1[b] — Tab. XIV, fig. 1, 1[a], 61, 62 — Tab. XVI, fig. 10.

Gamasus Tremellae Fabricius (1805) = ?
» *triangularis* Canestrini e Fanzago (1877) = Zercon triangularis Koch.
» *trispinulosus* Kramer (1876) = G. (Pergam.) hamatus Koch.
» *Trouessarti* Berlese (Mesostigmata) = G. (Eug.) Trouessarti Brl.
» *tumidulus* Koch C. L. = G. (Olog.) calcaratus K. foem.; Canestrini e Fanzago 1877 = G. (Olog.) calcar. K. foem.
» *ungaricus* Supino 1904 = ?
» *vegetans* Fabricius (1805) = species (nympha omeom.) ex fam. Uropodidae.
» *vegetus* Koch C. L. = Laelaps stabularis (K.).
» *vepallidus* Koch C. L. = Seiulus vepallidus (K.); Targioni-Tozzetti 1885 = Seiulus vepallidus (K.); Aurivillius (1887) = Seiulus vepall. (K.).
» *viridis* Mègnin (1876) = Seiulus sp.
» *Zosterae* Fabricius (1805) = ?
» sp. Tietze (1899) = Cyrtolaelaps nemorensis (K.).
» sp. Krendowsky (1888) = *Laelaps* sp.

Halolaelaps Berlese et Trouessart, p. 106.

Hologamasus (pro *Ologamasus*) Berlese (1902) subgenus = Ologamasus, Gamasiphis.

Hydrogamasus Silvestrii Berlese 1903 = G. (Perg.) hamatus Koch ♀.

Laelogamasus Berlese, p. 113.

Ologamasus Berlese, p. 242.

Parasitus Latreille (1795) = *Gamasus* (s. l.); Oudemans (1896) = *Gamasus* (s. l.), *Cyrtolaelaps, Zercon, Seiulus* etc.; Oudemans (1902 et 1903) = *Gamasellus, Gamasoides Gamasus* (s. l.); Voigts (1902) = *Gamasus* (s. l.); Oudemans et Voigts (1904, 1905) = *Gamasus* (s. l.); Trägardh (1904)

= *Gamasus* (s. str.); Oudemans (1904) = *Gamasus* (s. l.); Oudemans (1905) = *Pergamasus* (?).

Parasitus affinis Oudemans (1 Genn. 1904, 1905) = G. (Gam.) fimetorum Berl. nympha col.; Oudemans et Voigts (1905) = G. (Gam.) fimetorum

» *alpha* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = G. (Gam.) neglectus Brl. nympha col.

» *beta* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = ? nympha col.

» *bomborum* Oudemans (1902) = G. (Gam.) fucorum (D. Geer) nympha col.; Voigts (1902) = G. (Gam.) fucorum (D. G.) nympha col.; Trägardh (1904) = G. (Gam.) fucorum (D. G.) nympha col.; Oudemans et Voigts (1905) = G. (Gam.) fucorum (D. G.) nympha col.

» *bremensis* Oudemans et Voigts (1904 et 1905) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.) ♀.

» *burchanensis* Oudemans (1904) = G. (Gam.) burchanensis (Oud.).

» *coleoptratorum* Oudemans (1904) = ? G. (Gam.) fimetorum Berl. vel G. (Gam.) distinctus Berl.; Trägardh (1904) = G. (Gam.) coleoptrat. (L.).

» *coleoptratorum* var. *concretipilus* Oudemans (1904) = ?

» *congener* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = ? nympha col.

» *consanguineus* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = G. (Gam.) consanguineus (O. et V.).

» *consimilis* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = G. (Gam.) reticulatus Berl. nympha col.

» *consor* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = ? nympha col.

» *cornutus* Oudemans (1902) = Gam. (Eug.) cornutus G. R. Can.

» *crassipes* Voigts (1902) = G. (Perg.) crassipes (L.); Oudemans (1904) = G. (Perg.) crassipes (L.); Oudemans et Voigts (1905) = G. (Perg.) crassipes (L.).

» *crassus* Oudemans et Voigts (1905) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.).

» *crinitus* Oudemans (1904) = ? nympha col.

» *delta* Oudemans (1904 et alibi) = ? est larva hexapoda (!).

» *emarginatus* Oudemans (1903) ex Koch = G. (Eug.) Oudemansi Berl.

» *epsilon* Oud. et Voigts = ? nympha col.

» *eta* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = G. (Gamasus) distinctus Berl. nympha col.

» *fucicola* Trägardh (1904) = G. (Eug.) Trouessarti Berl.

» *fucorum* Voigts (1902) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.) nympha col.

» *gamma* Oud. et Voigts = ? nympha col.

» *iota* Oudemans (1904 et alibi) = ? est larva hexapoda (!).

» *Kempersi* Oudemans (1902) = G. (Gam.) Kempersi (Oud.).

» *longulus* Oudemans (1902) ex Koch = G. (Perg.) runcatellus Berl.; Voigts (1902) = G. (Perg.) hamatus K.; Oudemans et Voigts (1905) = G. (Perg.) runcatellus Berl.

» *lunaris* Oudemans et Voigts (1905) = G. (Gam.) lunaris Berl.

Parasitus minor Oudemans (1905) = G. (Perg.) minor Berl.
» *mustelarum* Oudemans (1904) = G. (Gam.) intermedius Berl. nympha col.
» *Poppei* Oudemans (1905) = G. (Perg. ?) Poppei Oud. nympha col.
» *primitivus* Oudemans (1904) = G. (Pergam.) primitivus (Oudem.).
» *robustus* Oudemans (1904) = G. (Perg.) robustus (Oud.).
» *septentrionalis* Oudemans (1902) = G. (Amblyg.) septentrionalis (Oud.); Oudemans et Voigts (1905) = G. (Ambl.) septentr. (Oud.).
» *setosus* Oudemans et Voigts (1904 et 1905) = ? nympha col.
» *sexclavatus* Oudemans (1902, 1903 et alibi) = Gamasellus sp. nympha.
» *spinipediformis* Trägardh (1904) = G. (Gam.) lunaris Berl. nympha col.
» *spinipes* Oudemans (1903) = Gamasoides spinipes (K.) et G. (Gam.) lunaris Berl.; Trägardh (1904) = ?
» *subterraneus* Oudemans (1902) ex Müller = Gamasoides horridus Berl. nympha col.
» *theta* Oudemans et Voigts (1904) = ? G. (Trachyg.) pusillus Brl. iunior.
» *tricuspidatus* Oudemans (1904) = G. (Eug.) magnus Kram. ♀.
» *vespillonum* Oudemans (1902) = G. (Gamasus) vespillonum (Oud.) nympha col.; Oudemans (1903) = G. (Gam.) fossorius Berl. nympha col.
» *zeta* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = ? larva (!)

Pergamasus Berlese, p. 191.

Pergamasus Oudemans et Voigts (1904 et 1905) genus = subgen. *Pergamasus, Amblygamasus.*
Pergamasus Canestrinii Oudemans et Voigts (1905) = G. (Perg.) Canestrini Berl.
» *gamma* Oudemans et Voigts (1904, 1905) = ?
Poecilochirus fucorum Berlese (Ac. Myr. Sc. it.) = Gamasoides Carabi (Can.); Leonardi (1900) = G. (Gam.) fucorum (D. G.) nympha col.
» *emarginatus* Berlese (A. Myr. Sc. it.) = G. (Gam.) emarginatus (K.) nympha col.
Porrhostaspis J. Müller (1860) = *Gamasus.*
Porrhostaspis gracilis J. Müller (1860) = Gamasus sp. nympha col.
» *stercoraria* J. Müller (1860) = G. (Gam.) coleoptratorum (L.) nympha col.
» *subterranea* J. Müller (1860) = Gamasus sp. nympha col.
Seiulus Trägardh (1904) = *Gamasus* (s. str.).
Seiulus armatus Trägardh (1904) ex Koch = Gamasus (Gamasus) sp.

Trachygamasus Berlese, p. 116.

Trachygamasus Oudemans et Voigts (1905) genus = subgen. *Trachygamasus.*
Trachygamas. pusillus Oudemans et Voigts (1905) = G. (Trachyg.) pusillus Berl.
Zercon marinus Moniez (1890) = G. (Halolaelaps) glabriusculus Brl. et Trouess.

EXPLICATIO TABULARUM

Tab. II.

Corpus pronum specierum ex subgen. *Gamasus* (Figurae omnes diam. 50 amplificatae sunt).

Fig. 1 *G. (Trachyg.) pusillus* Berl. nympha coleoptr.
» 2 *G. (Gam.) reticulatus* Berl. nympha col.; 2*a* mas; 2*b* foemina.
» 3 » *neglectus* Berl. nympha col.; 3*a* mas; 3*b* foem.
» 4 » *distinctus* Berl. nympha col. 4*a* mas; 4*b* foem.
» 5 » *burchanensis* (Oud.) ex typico. Mas.
» 6 » *fimetorum* Berl. nympha col.; 6*a* mas; 6*b* foem.
» 7 » *americanus* Berl. nympha col.
» 8 » *mammillatus* Berl. mas supinus; 8*a* foem. prona.
» 9 » *Thoni* Berl. nympha col.; 9*a* mas; 9*b* foem.
» 10 » *exilis* Berl. mas; 10*a* foem.
» 11 » *incertus* Berl. mas; 11*a* foem.
» 12 » *Kempersi* (Oud.) nympha col.; 12*a* mas; 12*b* foem. ex exemplis italicis.

Tab. III.

Corpus pronum specierum ex subgen. *Gamasus* (Figurae omnes diam. 50 amplificatae sunt).

Fig. 1 *Gamasus* (*Gamasus*) *lunaris* Berl. nympha col. (prope eius sternum); 1*a* mas; 1*b* foem.
» 2 » » *hortivagus* Berl. nympha col.; 2*a* mas; 2*b* foem.
» 3 » » *intermedius* Berl. nympha col.; 3*a* mas; 3*b* foem.
» 4 » » *consanguineus* (Oud.) ex typicis mas; 4*a* foem.
» 5 » » *coleoptratorum* (L.) larva; 5*a* nympha coleoptr.; 5*b* mas; 5*c* foem.
» 6 » » *fucorum* (D. C.) nympha coleoptr. (typicus *Parasitus bomborum* Oudemans); 6*a* typicus *G.* (*Gam.*) *obesus* Berl.; 6*b* eius sternum.

TAB. IV.

Corpus pronum specierum ex subgen. *Gamasus* et *Eugamasus*. (Figurae omnes diam. 50 sunt amplificatae, exceptis figuris 9, 9*a* quae sunt tantum diam. 25 amplificatae).

Fig. 1 *Gamasus (Eugamasus) Oudemansi* Berl. ex typicis *Parasiti emarginati* Oudem. mas.
» 2 » *(Gamasus) Kempersi* (Oud.) mas ex typico; 2*a* *Kempersi* typ. foem.
» 3 » *(Eugamasus) chortophilus* Berl. nympha col.; 3*a* mas; 3*b* foem.
» 4 » » *Kraepelini* Berl. mas; 4*b* foem.
» 5 » » *furcatus* G. R. Can. mas; 5*a* foem.
» 6 » » *furcatus* G. R. Can. var. (?) ex Norvegia foem.
» 7 » » *cornutus* G. R. Can. nympha col.; 7*a* mas; 7*b* foem.
» 8 » » *Trouessarti* Berl. mas; 8*a* foem.
» 9 » » *immanis* Berl. mas; 9*a* foem. (tantum 25 diam. amplific.).

TAB. V.

Corpus pronum specierum ex variis subgeneribus. (Figurae 1-11 omnes diam. 50 sunt amplificatae; ceterae 12-23 omnes tantum diam. 33 sunt amplific. et delineatae tantum ad ostendendam magnitudinem comparatam).

Fig. 1 *Gamasus (Eugamasus) magnus* Kram. mas; 1*a* foem.
» 2 » *(Gamasus?) emarginatus* Koch. nympha col.
» 3 » » *fossorius* Berl. nympha col. ex exemplis typicis *Parasiti vespillonum* Oudemans.
» 4 » » *vespillonum* (Oud.) nympha coleoptr. ex typicis.
» 5 » » *setosus* (Oud.) nympha col. ex typicis.
» 6 » » *monacanthus* Berl. nympha col.
» 7 » *(Pergamasus) primitivus* (Oud.) ex exemplis meis, nympha col.
» 8 » *(Gam.?) Poppei* (Oud.) ex typicis, nympha col.
» 9 » » *crinitus* (Oud.) nympha col. ex typicis.
» 10 » » *modestus* Berl. nympha col.
» 11 » *(Pergamasus) crassipes* (L.) larva; 11*a* nympha coleoptr.
» 12 » *(Olog.) pollicipatus* Berl. nympha col.; 12*a* adultus foem.
» 13 » *(Amblyg.) tiberinus* Can. mas; 13*a* foem.
» 14 » » *dentipes* K. mas.
» 15 » » *Sagitta* Berl. foem.
» 16 » *(Pergam.) Theseus* Berl. foem.
» 17 » » *Theseus* var. *alpinus* Berl. mas; 17*a* foem.
» 18 » » *crassipes* (L.) mas.
» 19 » » *decipiens* Berl. foem.

Fig. 20 *Gamasus (Pergam.) hamatus* K. mas; 20*a* foem.
» 21 » » *hamatus* var. (?) *gracilis* Berl. mas.
» 22 » » *parvulus* Berl. mas.
» 23 » » *oxygynellus* exempl. *minimum* Berl. mas.

Tab. VI.

Pedes secundi paris praecipue marium; diam. 140 omnes amplific.

Fig. 1 *Gamasus (Trachygamasus) pusillus* Berl. ambulacrum.
» 2 » *(Eugamasus) Trouessarti* pes secundi paris in mare e latere interno visus; 2*a* fere in prospectu, inferne.
» 3 » » *immanis* Berl. pes sec. p. m. interne visus; 3*a* tarsi apex e latere; 3*b* id. in prospectu.
» 4 » » *magnus* Kram. pes ut supra; 4*a* calcar var. *monticola* Brl. 4*b* pes foeminae sec. paris. var. *monticola* Berl. 4*c* femur et tibia secundi paris foem. typici.
» 5 » » *chortophilus* Berl.; 5*a* calcar et processus axillaris magis (diam. 250) amplific.
» 6 » » *Oudemansi* Berl. (interne); 6*a* tibia (II) externe visa (ex typico).
» 7 » *(Halolaelaps) glabriusculus* Berl. mas pes tertii paris; 7*a* secundi; 7*b* primi femur (et trocant.); 7*c* ambulacrum.
» 8 » *(Pergamasus) primitivus* (Oud.) pes sec. paris ♂.
» 9 » *(Amblygamasus) dentipes* K. pes sec. paris ♂ interne visus; 9*a* idem fere in prospectu (inferne); ex exemplis Oudemansi.
» 10 » » *septentrionalis* (Oud.) p. sec. p. ♂ externe visus; 10*a* in prospectu (inferne) ex typicis Oudemansi.

Tab. VII.

Pedes secundi paris marium; omnes diam. 140 amplificati.

Fig. 1 *Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis* (Oudem.) genu et tibia interne visa.
» 2 » » *septentrionalis* var. *norvegicus* Berl. interne visus.
» 3 » » *tiberinus* Can. interne visus; 3*a* externe.
» 4 » *(Eugamasus) cornutus* G. R. Can. interne; ex typicis Canestrini.
» 5 » » *furcatus* G. R. Can. subtus visus; 5*a* externe (ex typ. Canestrinii).
» 6 » *(Gamasus) coleoptratorum* (L.) externe; 6*a* interne visus; 6*b* in prospectu (inferne).

Fig. 7 *Gamasus (Gamasus) Kempersi* (Oud.) externe, ex typicis Oudemansi.
» 8 » » *neglectus* Berl.; 8*a* magis amplific. (diam. 250).
» 9 » » *lunaris* Berl., 9*a* margo calcariger magis amplificatus (diam. 250).
» 10 » » *Thoni* Berl. externe; 10*a* interne; 10*b* calcaria femuris inferne visa (in prospectu).
» 11 » » *intermedius* Berl. interne.
» 12 » » *fimetorum* Berl. 12*a* calcaria femuris et process. genualis (exempla ex Corfù); 12*b* eadem calcaria et proc. ex exemplis italicis.
» 13 » » *hortivagus* Berl.; 13*a* margo calcariger magis amplific. (diam. 250).
» 14 » » *distinctus* Berl.; 14*a* margo calcariger magis amplific. (diam. 250).
» 15 » » *exilis* Berl. 15*a* femur magis amplific. (diam. 250).
» 16 » *(Pergamasus) parvulus* Berl. 16*a* magis ampl. (d. 250).
» 17 » » *parvulus* var. *dilatatellus* Berl.
» 18 » » *runcatellus* Berl. 18*a* magis ampl. (d. 250).
» 19 » » *falculiger* Berl. 19*a* magis ampl. (d. 250).
» 20 » » *runciger* Berl. 20*a* calcaria femuris magis amplific. (d. 250).

TAB. VIII.

Pedes secundi paris marium ex subgen. *Pergamasus*, omnes diam. 140 amplificati.

Fig. 1 *Gamasus (Pergamasus) minor* Berl. externe; 1*a* subtus visus; 1*b* id. magis amplif. (d. 250).
» 2 » » *quisquiliarum* Berl. interne; 2*a*, 2*b* magis ampl. 2*a* femur e latere; 2*b* subtus visum.
» 3 » » *hamatus* Berl. 3*a* femur magis ampl.
» 4 » » *parvulus* var. *dilatatellus* Berl. ex exemplis tuscis (M. Senario); 4*a* femur magis amplific. (d. 250).
» 5 » » *minor* var. *pugillator* Berl. interne; 5*a* subtus visus; 5*b* externe; 5*c* trochanter et coxa quarti paris (maris).
» 6 » » *robustus* (Oud.) externe; 6*a* interne; 6*b* quarti paris trocanter maris.
» 7 » » *alpestris* Berl. fere inferne visus; 7*a* externe; 7*b* interne; 7*c* quarti paris trochanter (maris).
» 8 » » *Canestrinii* Berl. interne; 8*a* externe; 8*b* subtus visus.
» 9 » » *crassipes* (L.) interne; 9*a* externe; 9*b* subtus (femur, genu, tibia) visus; 9*c* genu et tibia (haec oblique) superne visa.

Tab. IX.

Pedes secundi paris marium specierum ex subgen. *Pergamasus* omnes diam. 140 amplificati; specierum ex subgen. *Ologamasus* omnes diam. 250 amplific.

Fig. 1 *Gamasus (Pergamasus) brevicornis* Berl. externe; 1*a* tibia interne; 1*b* quarti paris maris femur.
» 2 » » *noster* Berl. interne; 2*a* externe.
» 3 » » *crassipes* var. *longicornis* tibia interne visa.
» 4 » » *Theseus* Berl. interne; 4*a* externe.
» 5 » » *Theseus* var. *alpinus* Berl. interne; 5*a* externe; 5*b* subtus visus; 5*c* tibia e latere visa processus ostendens; 5*d* calcar et radula in exemplis tuscis (M. Senario).
» 6 » (*Ologamasus*) *pollicipatus* Berl. interne (diam. 250); 6*a* calcaria fem. magis amplif. (d. 600).
» 7 » » *pollicipatus* var. *peraltus* Berl. interne (diam. 250).
» 8 » » *pollicipatus* var. *excipuliger* Berl. interne (diam. 250); 8*a* femur subtus visum.
» 9 » » *pollicipatus* var. *apenninorum* Berl. interne (diam. 250).
» 10 » » *calcaratus* K. interne (diam. 250); 10*a* calcaria femuris magis amplif.
» 11 » » *calcaratus* var. *siculus* Berl. interne (diam. 250).

Tab. X.

Pedes secundi paris marium, diam. 140 (vel 250) omnes amplificati. Chelae utriusque sexus omnes diam. amplific. 330 excepta fig. 13.

Fig. 1 *Gamasus (Laelogamasus) simplex* Berl. pes maris (diam. 140); 1*a* idem (diam. 250); 1*b* maris chela (1).
» 2 » (*Gamasus*) *consanguineus* (Oud.) interne (diam. 140) 2*b* maris chela; 2*c* foeminae.
» 3 » » *mammillatus* Berl. interne (diam. 140); 3*a* foeminae chela; 3*b* maris.
» 4 » (*Eugamasus*) *Kraepelini* Berl. interne; 4*a* maris chela.
» 5 » (*Gam.?*) *monacanthus* Berl. nymphae col. chela.
» 6 » (*Gamasus*) *americanus* Berl. foeminae chela.
» 7 » (*Amblygamasus*) *septentrionalis* var. *germanicus* Berl. pes maris interne visus; 7*a* genu apex et tibia superne visa; 7*b* maris chela.

---

(1) Chelae omnes diam. 330 sunt amplificatae ut ceterae in tabulis sequentibus.

Fig. 8 *Gamasus* (*Halolaelaps*) *glabriusculus* Berl. et Trouess. foeminae chela.
» 9 » (*Gamasus*) *incertus* Berl. maris chela.
» 10 » (*Pergamasus*) *barbarus* Berl. pes interne visus; 10*a* externe; 10*b* genu et tibia superne visa; 10*c* chela maris; 10*d* foeminae.
» 11 » » *mediocris* Berl. pes interne visus; 11*a* maris chela.
» 12 » » *decipiens* var. *germanicus* quarti paris foeminae trochanter.
» 13 » (*Ologamasus*) *inornatus* Berl. foeminae chela, diam. 500 ampl.

TAB. XI.

Chelae utriusque sexus omnes diam. 330 amplificatae.

Fig. 1 *Gamasus* (*Trachygamasus*) *pusillus* Berl. maris; 1*a* foeminae; 1*b* nymphae coleoptr.
» 2 » (*Halolaelaps*) *glabriusculus* Berl. et Trouess. maris chela.
» 3 » (*Pergamasus*) *primitivus* (Oud.) maris; 3*a* foeminae.
» 4 » (*Eugamasus*) *immanis* Berl. maris; 4*a* foeminae.
» 5 » » *Trouessarti* Berl. maris; 5*a* foeminae.
» 6 » » *magnus* Kram. maris; 6*a* foeminae.
» 7 » » *chortophilus* Berl. maris.
» 8 » » *Oudemansi* Berl. maris (ex typ. *Parasiti emarginati* Oudem.).
» 9 » (*Gamasus*) *neglectus* Berl. maris; 9*a* foeminae.
» 10 » » *reticulatus* Berl. foeminae.
» 11 » » *fimetorum* Berl. maris Italiae; 11*a* maris ex « Corfù »; 11*b* foeminae (Ital.); 11*c* nymphae coleoptr. (Ital.).
» 12 » » *intermedius* Berl. maris; 12*a* nymphae coleoptr.
» 13 » » *distinctus* maris; 13*a* foeminae; 13*b* nymphae coleoptr.
» 14 » (*Eugamasus*) *furcatus* G. R. Can. maris chela (ex typico).
» 15 » (*Gamasus*) *lunaris* Berl. maris; 15*a* foeminae; 15*b* nymphae coleoptr.
» 16 » » *coleoptratorum* (*L.*) maris; superne visa; 16*a* apex eiusdem inferne; 16*b* foeminae.

TAB. XII.

Chelae utriusque sexus, omnes diam. 330 amplificatae.

Fig. 1 *Gamasus* (*Gamasus*) *Kempersi* (Oud.) maris; 1*a* foeminae (ex typicis Oudemansi).
» 2 » » *hortivagus* Berl. maris; 2*a* foeminae.
» 3 » (*Eugamasus*) *furcatus* G. R. Can. foeminae, ex exemplis norvegicis.

Fig. 4 *Gamasus* (*Gamasus*) *Thoni* Berl. maris chela in plano; 4*a* parum e latere ut calcar ostendat.
» 5 » (*Eugamasus*) *cornutus* G. R. Can. maris chela in plano superne; 5*a* e latere; 5*b* inferne; 5*c* foeminae.
» 6 » (*Amblygamasus*) *Sagitta* Berl. foeminae.
» 7 » » *septentrionalis* var. *norvegicus* Berl. maris; 7*a* foeminae.
» 8 » (*Pergamasus*) *runcatellus* Berl. mas; 8*a* ex exemplis venetis (mas); 8*b* foeminae.
» 9 » » *oxygynellus* exempl. *minimum* Berl. maris.
» 10 » » *runciger* Berl. maris.
» 11 » » *robustus* Oudem. maris (ex typicis Oudemansi).
» 12 » » *oxygynellus* Berl. maris; 12*a* foeminae.
» 13 » » *misellus* Berl. maris.
» 14 » » *decipiens* Berl. foem.; 14*a* varietatis « brevipes » Berl.
» 15 » » *quisquiliarum* G. R. Can. maris; 15*a* foeminae.
» 16 » » *minor* Berl. maris in plano; 16*a* eiusdem digitus mobilis e latere ut calcar ostendat; 16*b* foeminae.
» 17 » » *hamatus* Koch maris; 17*a* eiusdem ex exemplis Siciliae (chelae apex).
» 18 » » *parvulus* Berl. maris exempl. venetum; 18*a* exempl. ex « Tiarno »; 18*b* foeminae.
» 19 » » *falculiger* Berl. maris.
» 20 » » *minor* var. *pugillator* Berl. maris.

Tab. XIII.

Chelae maris utriusque sexus omnes diam. 350 (exceptis figg. 9-17) amplificatae (N. 1-17); corniculi labiales praecipue marium et primus palporum articulus marium varie amplificati (N. 18-25).

Fig. 1 *Gamasus* (*Pergamasus*) *parvulus* var. *dilatatellus* Berl. foeminae.
» 2 » » *hamatus* Koch foeminae.
» 3 » » *Canestrinii* Berl. maris; 3*a* foeminae.
» 4 » » *alpestris* Berl. maris; 4*a* foeminae.
» 5 » » *crassipes* (L.) maris; 5*a* foeminae.
» 6 » » *brevicornis* Berl. maris digitus mobilis.
» 7 » » *noster* Berl. maris; 7*a* foeminae.
» 8 » » *Theseus* var. *alpinus* Berl. maris; 8*a* foeminae.
» 9 » (*Ologamasus*) *calcaratus* K. maris superne; 9*a* eiusdem parum e latere; 9*b* foeminae (500 diam).
» 10 » » *calcaratus* var. *siculus* Berl. maris (500 diam.).

Fig. 11 *Gamasus* (*Ologamasus*) *pollicipatus* Berl. maris; 11*a* foeminae (500 diam.).
» 12 » » *pollicipatus* var. *peraltus* Berl. maris (500 diam.).
» 13 » » *pollicipatus* var. *excipuliger* Berl. maris (500 diam.).
» 14 » » *pollicipatus* var. *pseudoperforatus* Berl. maris (500 diam).
» 15 » » *pollicipatus* var. ? Berl. maris (exempla ex « Desenzano ») 15*a* exempl. ex Vallombrosa (var. *apenninorum*) (500 diam.).
» 16 » » *pollicipatus* var. *apenninorum* Berl. maris (500 diam.); 16*a* maris (exempla ex « M. Senario ») (500 diam.).
» 17 » » *pollicipatus* var. *cultriger* Berl. maris (500 diam.).
» 18 » (*Gamasus*) *coleoptratorum* (L.) corniculus labialis et primus palpor. artic. in mare.
» 19 » » *distinctus* Berl. maris corniculus lab.; 19*a* primus palpor. articulus.
» 20 » » *fimetorum* Berl. ex « Corfù » maris cornic. lab. 20*a* primus palpor. artic.
» 21 » » *intermedius* Berl. maris corn. lab. 21*a* primus palpor. artic.
» 22 » » *Thoni* Berl. maris primus palpor. articul.
» 23 » » *Kempersi* (Oud.) maris primus palpor. articulus.
» 24 » » *lunaris* Berl. adulti primus palpor. articul.; 24*a* id. nymphae coleoptr.; 24*b* adulti corniculus lab.; 24*c* id. nymphae col.
» 25 » (*Eugamasus*) *cornutus* Berl. maris cornic. lab.; 25*a* eiusd. primus palpor. articul.

TAB. XIV.

Epistomata (1-53), corniculi labiales maris eiusdemque sexus primus palporum articulus, omnia varie amplificata.

Fig. 1 *Gamasus* (*Trachygamasus*) *pusillus* Berl.; epistoma adulti; 1*a* nymphae coleoptr.
» 2 » (*Halolaelaps*) *glabriusculus* Berl. et Trouess., epist. adulti.
» 3 » (*Pergamasus*) *primitivus* (Oud.) foem.; 3*a* maris.
» 4 » (*Amblygamasus*) *Sagitta* Berl. foem.
» 5 » » *septentrionalis* (Oud.) adulti.
» 6 » » *dentipes* Koch maris.
» 7 » » *tiberinus* Can. maris.
» 8 » (*Eugamasus*) *magnus* Kram. foem. ex exemplo Oudemansi typico *Parasiti tricuspidati*.
» 9 » » *Oudemansi* Berl. maris ex typico *Parasiti emarginati* Oudemansi.

Fig. 10 *Gamasus* (*Eugamasus*) *magnus* Kram. adulti patavini.
» 11 » » *magnus* var. *monticola* Berl. foem.
» 12 » » *chortophilus* Berl. adulti.
» 13 » » *Trouessarti* Berl. foem.; 13*a* maris.
» 14 » » *immanis* Berl. foem.; 14*a* maris.
» 15 » » *cornutus* G. R. Can. maris (ex typ.); 15*a* foeminae (ex typico *Parasiti Evertsi* Oudem.); 15*b* foem. ex exemplo norvegico; 15*c*, 15*d* foem. ex exemplis nemoris « Cansiglio ».
» 16 » (*Gamasus*) *hortivagus* Berl. foem.; 16*a* maris.
» 17 » » *lunaris* Berl. adulti; 17*a* nymphae.
» 18 » » *coleoptratorum* (L.) maris.
» 19 » » *Thoni* Berl. foem. 19*a* maris.
» 20 » » *reticulatus* Berl. maris; 20*a* foem.; 20*b* nymphae coleoptr.
» 21 » » *neglectus* Berl. nymphae col.; 21*a* foem.; 21*b* maris.
» 22 » » *distinctus* Berl. foem.; 22*a* nymphae col.; 22*b* maris.
» 23 » » *Kempersi* Oud. foem.; 23*a* nymphae col.
» 24 » (*Eugamasus*) *furcatus* G. R. Can. foem.; 24*a* maris.
» 25 » (*Gamasus*) *fimetorum* Berl. maris (ex exemplis « Corfù »); 25*a* foem. (ital.); 25*b* nymphae col.
» 26 » » *intermedius* Berl. nymphae col.; 26*a* foem.
» 27 » (*Pergamasus*) *minor* Berl. adulti.
» 28 » » *runciger* Berl. adulti.
» 29 » » *decipiens* var. *brevipes* Berl. foem.
» 30 » (*Gamasus*) *exilis* Berl. maris.
» 31 » (*Pergamasus*) *parvulus* Berl. foem.; 31*a* maris.
» 32 » » *parvulus* var. *dilatatellus* Berl.
» 33 » » *oxygynellus* Berl. adulti.
» 34 » » *hamatus* var. (?) *gracilis* Berl. maris. = ? G. *dilatatellus*.
» 35 » » *hamatus* K. adulti.
» 36 » » *quisquiliarum* Can. foem.
» 37 » » *falculiger* Berl. mas.
» 38 » » *decipiens* Berl. foem. (ex exemplis « Tiarno »).
» 39 » » *runcatellus* Berl. maris.
» 40 » » *robustus* (Oud.) maris; 40*a* foem.
» 41 » » *minor* var. *pugillator* Berl. ad.
» 42 » » *alpestris* Berl. maris; 42*a* foem.
» 43 » » *noster* Berl. maris.
» 44 » » *Canestrinii* Berl. maris; 44*a* foem.
» 45 » » *Theseus* var. *alpinus* Berl. adulti (ex exempl. nemoris « Cansiglio »); 45*a* exemplis « Vallombrosa ».
» 46 » » *Theseus* Berl.

Fig. 47 *Gamasus* (*Ologamasus*) *calcaratus* K. adulti.
» 48 » » *calcaratus* var. *siculus* Berl. adulti.
» 49 » » *pollicipatus* Berl. ad.
» 50 » » *pollicipatus* var. *apenninorum* Berl. ad.
» 51 » » *pollicipatus* var. *peraltus* Berl. ad.
» 52 » » *pollicipatus* var. *cultriger* Berl. maris.
» 53 » » *pollicipatus* var. *pseudoperforatus* Berl. maris.
» 54 » (*Pergamasus*) *primitivus* Oud. maris primus palpor. artic.
» 55 » (*Gamasus*) *hortivagus* Berl. maris cornic. labialis.
» 56 » (*Eugamasus*) *Oudemansi* Berl. maris primus palpor. artic. ex typico *Parasiti emarginati* Oudemansi.
» 57 » » *immanis* Berl. primus maris palporum artic.; 57*a* eiusdem labialis corniculus.
» 58 » (*Pergamasus*) *runciger* Berl. primus maris palporum articulus.
» 59 » » *runcatellus* Berl. prim. maris palp. artic.
» 60 » » *oxygynellus* ex. *minimum* Berl. cornicul. lab. maris.
» 61 » (*Trachygamasus*) *pusillus* Berl. foeminae corniculus labialis.
» 62 » » *pusillus* Berl. idem maris.
» 63 » (*Pergamasus*) *quisquiliarum* Can. maris cornic. labial.
» 64 » (*Amblygamasus*) *septentrionalis* Oud. maris cornic. labial.
» 65 » » *septentrionalis* var. *norvegicus* Berl. maris cornic. labialis.
» 66 » (*Pergamasus*) *hamatus* var. *gracilis* (?) Berl. maris primus palpor. articulus; 66*a* eiusdem cornic. lab.

TAB. XV.

Figg. 1-8 scuta genitalia foeminea, diam. 140 amplific. excepta fig. 6, 7; figg. 10-41 epistomata, corniculi labiales et primus palporum articulus in mare.

Fig. 1 *Gamasus* (*Pergamasus*) *barbarus* Berl.
» 2 » (*Gamasus*) *americanus* Berl.
» 3 » » *consanguineus* (Oud.).
» 4 » » *mammillatus* Berl.
» 5 » (*Pergamasus*) *primitivus* Oud. (ex insula « Giava » typicus *G. effeminati* Berlesii); 5*a* endogynium.
» 6 » (*Ologamasus*) *inornatus* Berl. (diam. 180 ampl.).
» 7 » » *calcaratus* (?) var. *excisus* Berl. (diam. 180 ampl.).
» 8 » (*Gamasus*) *incertus* Berl.
» 9 » (*Pergamasus*) *barbarus* Berl. foem.; 9*a* maris epistoma.
» 10 » (*Gamasus*) *consanguineus* (Oud.) epist. maris.
» 11 » » *mammillatus* Berl. epist foem.
» 12 » (*Laelogamasus*) *simplex* Berl. maris epist.
» 13 » (*Pergamasus*) *mediocris* Berl. adulti epist.

Fig. 14 *Gamasus* (*Gamasus*) *americanus* Berl. foem. epist.
» 15 » (*Eugamasus*) *Kraepelini* Berl. maris epist.
» » (*Ologamasus*) *inornatus* Berl. foem. epist.
» 17 » (*Gamasus*) *incertus* Berl. maris cornic. lab.
» 18 » » *mammillatus* Berl. mar. corn. lab.
» 19 » » *mammillatus* Berl. mar. palpor. art. primus.
» 20 » » *incertus* Berl. maris palpor. artic. primus.
» 21 » (*Pergamasus*) *barbarus* Berl. maris cornic. lab.
» 22 » » *mediocris* Berl. maris cornic. lab.
» 23 » » *parvulus* var. *dilatatellus* Berl. maris primus palpor. articul.
» 24 » (*Eugamasus*) *Trouessarti* Berl. maris duo primi palpor. articuli.
» 25 » (*Pergamasus*) *noster* Berl. maris cornic. lab.
» 26 » » *mediocris* Berl. maris palpor. artic. primus.
» 27 » (*Gamasus*) *consanguineus* (Oud.) maris palpor. artic. primus.
» 28 » (*Pergamasus*) *primitivus* (Oud.) cornic. lab. maris.
» 29 » » *parvulus* Berl. maris palpor. artic. primus.
» 30 » (*Eugamasus*) *Oudemansi* Berl. maris cornic. lab. (ex typico *Parasiti emarginati* Oudemansi).
» 31 » (*Pergamasus*) *parvulus* Berl. maris cornic. lab.
» 32 » (*Gamasus*) *hortivagus* Berl. maris primus palpor. articul.
» 33 » (*Pergamasus*) *runciger* Berl. maris cornic. lab.
» 34 » » *runcatellus* Berl. maris cornic. lab.
» 35 » » *misellus* Berl. maris cornic. labialis.
» 36 » » *robustus* (Oud.) maris duo primi palporum articuli nec non corniculus labialis (ex typico).
» 37 » (*Laelogamasus*) *simplex* Berl. maris primus palpor. artic.
» 38 » (*Amblygamasus*) *dentipes* Koch maris cornic. lab.
» 39 » (*Pergamasus*) *Canestrinii* Berl. maris cornic. lab.
» 40 » » *quisquiliarum* Can. maris primus palpor.
» 41 » » *oxygynellus* Berl. maris palporum articulus primus.

Tab. XVI.

Scuta genitalia foeminea; omnia diam. 140 amplificata (exceptis figg. 10, 13).

Fig. 1 *Gamasus* (*Amblygamasus*) *tiberinus* Can.
» 2 » (*Eugamasus*) *magnus* var. *monticola* Berl.
» 3 » » *chortophilus* Berl.
» 4 » (*Gamasus*) *coleoptratorum* (L.).
» 5 » (*Pergamasus*) *primitivus* (Oud.).
» 6 » (*Gamasus*) *hortivagus* Berl.
» 7 » (*Amblygamasus*) *septentrionalis* (Oud.) ex typicis Oudemansi.
» 8 » (*Eugamasus*) *immanis* Berl.
» 9 » » *Trouessarti* Berl.

Fig. 10 *Gamasus* (*Trachygamasus*) *pusillus* Berl. (150 d.).
» 11 » (*Gamasus*) *intermedius* Berl.
» 12 » (*Eugamasus*) *magnus* Kram. (exempla patavina).
» 13 » (*Amblygamasus*) *Sagitta* Berl. (250 d.).
» 14 » (*Gamasus*) *distinctus* Berl.

TAB. XVII.

Scuta genitalia foeminea (excepta fig. 5); varie amplificata.

Fig. 1 *Gamasus* (*Gamasus*) *distinctus* Berl. fabrica endogynii (diam. 500).
» 2 » » *neglectus* (diam. 330).
» 3 » (*Eugamasus*) *magnus* Kramer, exempla ex « Cansiglio » (140 diam.).
» 4 » » *cornutus* G. R. Can. foeminae (140 diam.).
» 5 » » *cornutus* G. R. Can. maris (140 diam.).
» 6 » » *furcatus* G. R. Can. (140 diam.).
» 7 » (*Gamasus*) *Kempersi* (Oud.) (140 diam.).
» 8 » » *fimetorum* Berl. (140 d.); 8*a* eius endogynium diam. 250 ampl.
» 9 » » *reticulatus* Berl. (250 d.).
» 10 » (*Pergamasus*) *runcatellus* Berl. diam. 140; 10*a* idem diam. 250 ampl.
» 11 » » *parvulus* Berl. diam. 140; 11*a* idem diam. 250.
» 12 » » *parvulus* var. *dilatatellus* Berl. diam. 140.
» 13 » » *parvulus* var. *distinctellus* Berl. (250 d.).
» 14 » » *oxygynellus* Berl. (250 d.).
» 15 » » *misellus* Berl. (d. 140); 15*a* idem diam. 250 ampl.
» 16 » (*Gamasus*) *lunaris* Berl.

TAB. XVIII.

Genitalia foeminea, omnia diam. 140 amplific. exceptis figg. 2, 3, 14*a*.

Fig. 1 *Gamasus* (*Eugamasus*) *furcatus* G. R. Can. ex exempla borealia (Norvegia); 1*a* ex typicis *Parasiti Evertsi* Oudemansi.
» 2 » (*Pergamasus*) *decipiens* Berl.; 2*a* idem ad ostendendum endogynium (190 diam.).
» 3 » » *decipiens* var. *brevipes* Berl. (180 diam.).
» 4 » » *minor* Berl.
» 5 » (*Gamasus*) *Thoni* Berl.
» 6 » (*Pergamasus*) *Theseus* Berl.
» 7 » » *crassipes* (L.).
» 8 » » *decipiens* var. (?) *aequipes* Berl. (180 d.).
» 9 » » *brevicornis* Berl. endogynium.
» 10 » » *hamatus* K.

Fig. 11 *Gamasus* (*Gamasus*) *exilis* Berl.
» 12 » (*Pergamasus*) *alpestris* Berl.
» 13 » » *Theseus* var. *alpinus* Berl.
» 14 » » *runciger* Berl. diam. 140 ampl.; 14*a* epigynii apex, scuta metasternalia et endogynium magis (250) ampl.

Tab. XIX.

Scuta genitalia utriusque sexus varie amplificata.

Fig. 1 *Gamasus* (*Pergamasus*) *quisquiliarum* Can. (140 d.).
» 2 » » *robustus* (Oud.) ex typicis (140 d.).
» 3 « (*Ologamasus*) *calcaratus* K.; 3*a* epigynii apex ex quodam exemplo veneto magis amplif. (500 d.); 3*b* epigynii apex cum endogynio ex exemplis communibus (500 d.).
» 4 » » *pollicipatus* var. *pseudoperforatus* Berl. maris sternum (180 d.).
» 5 » (*Pergamasus*) *Canestrinii* Berl. (140 d.).
» 6 » » *noster* Berl. (140 d.).
» 7 » (*Ologamasus*) *pollicipatus* var. *apenninorum* Berl. (180 d.).
» 8 » » *pollicipatus* Berl. maris sternum (180 d.).
» 9 » » *pollicipatus* var. *excipuliger* Berl. maris sternum (180 d.).
» 10 » » *pollicipatus* var. *cultriger* Berl. maris sternum (180 d.).
» 11 » » *calcaratus* var. *siculus* Berl. (180 d.).
» 12 » » *pollicipatus* Berl. var. *peraltus* Berl. (180 d.).
» 13 » » *pollicipatus* Berl.; 13*a* epigynii apex et pars endogynii magis amplific. (500 d.).
» 14 » » *pollicipatus* var. *excipuliger* Berl. (180 d.) epigynii apex cum parte endogynii, diam. 500 ampl.
» 15 » » *pollicipatus* var. *peraltus* maris sternum (180 d.).

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 22 Giugno 1906.

IL NATURALISTA SICILIANO

Periodico che si occupa specialmente di Artropodi, è oramai entrato nel suo XVII anno di vita; il favore sempre crescente col quale è stato accolto dal pubblico scientifico ha fatto sì che i suoi collaboratori non risparmino cure per migliorarlo sempre più. Esso può dirsi l'unico organo di Scienza Naturale che si pubblica mensilmente in Sicilia.

Il *Naturalista Siciliano* si occupa di tutte le branche delle Scienze Naturali, ma specialmente dell'Entomologia, sotto qualunque aspetto. Esso pubblica lavori in inglese, tedesco e in tutte le lingue delle nazioni latine.

Il prezzo di abbonamento è di L. 12 (= 12 Fr. = 9,60 Mk. = 9,60 Sh.) da pagarsi anticipatamente.

L'abbonamento comincia dal 1° agosto e si intende rinnovato anche per l'anno successivo qualora non sia disdetto entro il mese di maggio.

Per abbonamenti, informazioni, invio di lavori, cambii ecc. rivolgersi alla Redazione del *Naturalista Siciliano* in Palermo (Sicilia), Via Stabile, 103.

RIVISTA COLEOTTEROLOGICA ITALIANA

Organo mensile per la sistematica generale

DEI COLEOTTERI

Abbonamento annuo a partire dal 1° Gennaio:

ITALIA L. **5,00** — ESTERO L. **6,00**

pagabili anche in due rate.

Dirigersi al Prof. **A. PORTA**, Università di Camerino (*Macerata*).

" REDIA "

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

pubblicato dalla R. Stazione di Entomologia Agraria in Firenze

VIA ROMANA, 19

Il giornale « **Redia** » è destinato a comprendere lavori originali (anche di Entomologi non pertinenti alla Stazione) sugli *Artropodi*, lavori di Anatomia, Biologia, Sistematica, Entomologia economica ecc. Esso si comporrà annualmente di un volume di almeno 24 fogli di stampa, e delle tavole necessarie alla buona intelligenza dei lavori.

Prezzo d'abbonamento al periodico L. 25,00, anticipate per ogni volume.

Si desidera il cambio coi giornali di Zoologia e specialmente di Entomologia.

Il Direttore
Prof. ANTONIO BERLESE.

Insekten-Börse.

Internationale Wochenschrift fur Entomologie. — Die Insekten-Börse ist das älteste, billigste und einzige wöchentlich erscheinende Fachblatt für Insekten-Sammler und Entomologen und durch seine thatsächlich weite Verbreitung ein wirklich nutzbringendes Insertions-Organ. Zu beziehen durch die Post vierteljährlich für 1,50 Mark; direct per Kreuzband von **Frankenstein & Wagner**, Leipzig, für Inland 1,90 Mark, Ausland 2,20 Mark. Inserate Zeile 10 Pf. Probenummern gratis.

“ REDIA ”

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume III. — 1905

FASCICOLO II.

FIRENZE

TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI

Via San Gallo, N.° 31

—

1906

Smithsonian Institution
APR 25 1907
183391
National Museum

SOMMARIO DEL PRESENTE FASCICOLO

Berlese Antonio. — Probabile metodo efficace di lotta contro la *Ceratitis capitata, Ragoletis Cerasi* ed altri Tripetidi . . . *Pag.* 386

— — Sopra una anomalia negli organi sessuali esterni femminei di *Locusta viridissima* L. (con 7 fig. nel testo) . . . . . » 306

Berlese A., Paoli G. — Serie maschile della *Pollinia Pollinii* (con 1 fig.) . . . . . » 393

Berlese A., Silvestri F. — Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di *Lecanite* vivente sull'olivo (con 18 fig. nel testo) . . . . . » 396

Del Guercio Giacomo. — Intorno a tre specie di mizozilini italiani e alle diverse galle prodotte da vari afidi nel *Populus nigra* (con 31 fig. nel testo) . . . . . » 360

Howard L. O. — On the parasites of *Diaspis pentagona* (con 1 fig.). » 389

Silvestri Filippo. — Contribuzione alla conoscenza dei Termiti e Termitofili dell'Eritrea (con 22 fig. nel testo) . . . . . » 342

— — Descrizione di un nuovo genere di *Rhipiphoridae* (Tav. XX) . . . . . » 315

— — Note sui Machilidae. III-IV (con 15 fig. nel testo) . . . . . » 325

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

L' UNIVERSITÉ DE RENNES

La Bibliothèque de l'Université de Rennes publie, depuis 1901, sous le titre de *Travaux scientifiques de l'Université de Rennes* les travaux des membres de cette université concernant les sciences. Il paraît un volume chaque année. Le dernier volume paru comprend trois parties: 1° une partie générale concernant les diverses sciences; 2° une 2e partie spéciale à la botanique; 3° un supplément consacré à la *Faune entomologique armoricaine.* Ce périodique n' est pas mis dans le commerce mais il est volontiers envoyé en échange des revues s' occupant des sciences en général et particulièrement de l'entomologie. Adresser demandes et périodiques à M. Henri Teulié, *bibliothécaire de l'Université,* RENNES (France).

ANTONIO BERLESE

SOPRA UNA ANOMALIA

NEGLI ORGANI SESSUALI ESTERNI FEMMINEI

DI *LOCUSTA VIRIDISSIMA* L.

Nella decorsa estate ho raccolto, nell' andito di questo Istituto, un esemplare femmina di *Locusta viridissima* adulto, che a prima vista mi ha meravigliato perchè mostrava due terebre, presso a poco di eguale grandezza ed aspetto, collocate l'una sopra l'altra, sporgenti dall'estremo addome, come fa vedere la fig. 1.

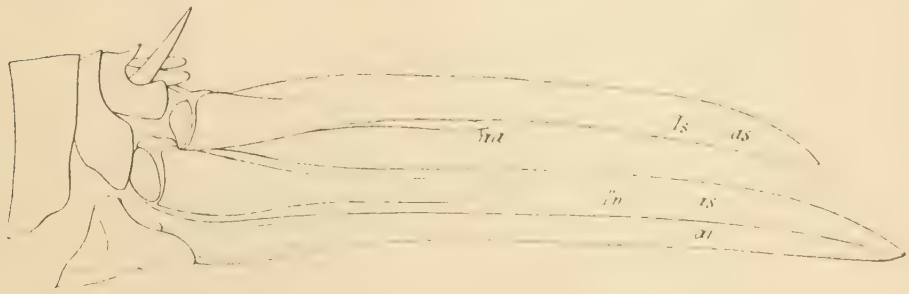


Fig. 1. — Estremo addome della *Locusta* ♀ anomala, di lato. *Tn* terebra normale; *Ts* terebra sopranumeraria; *as* appendici superiori; *ai* inferiori; *aa* accessorie. (Circa 4 diam.).

Portai meco il prezioso campione per istudiarlo più davvicino in confronto di quelli normali.

Nella *Locusta viridissima* femm. normalmente conformata, come sono tutte all' infuori di questo rarissimo caso, in questa regione l'ovopositore, o meglio la terebra, che è lunga circa quanto l'addome o poco meno e foggiata a lama di spada leggermente rivolta in basso, si compone, come è noto, di tre lamine distinte in cia-

scun lato. Esse sono le lamine inferiori che procedono, come giustamente si ritiene in generale, dallo sternite 8°, del quale rappresentano le sole appendici, da omologarsi alle vescicole dei Tisanuri (1), mentre la parte strettamente sternale è rappresentata da una lamina trapezoidale ecc. che sottostà alla vulva. Le lamine superiori rappresentano la parte sternale più la appendicolare del 9° sternite, come parmi aver dimostrato al luogo citato. La parte appendicolare rappresenta le appendici superiori propriamente dette e le *appendici accessorie,* in forma di lunghe lamelle addossate internamente alle superiori per tutta la loro lunghezza.

Adunque manca qualsiasi parte libera squamiforme del 9° sternite, il quale è da ritenersi rappresentato da una parte basale, che si vede in forma di piccola calotta ovale (fig. 2, 9*s*), marginata distal-

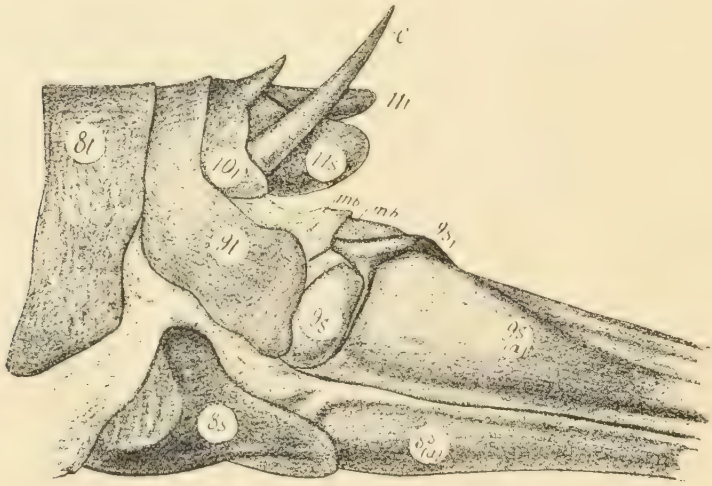


Fig. 2. — Estremo addome e base della terebra in *Locusta viridissima* femm. normale (di lato). 8*t*-11*t* tergiti; 8*s*-11*s* sterniti; *C* cerci; 9*s*, 9*s*$_1$ residui dello sternite (corpo) 9, 9*sa* appendice sup. pertinente al 9° sternite; 8*s* ottavo sternite (corpo); 8*sa* appendici ossia lamine inferiori; *mb* membrane intersegmentali tra il 9° e l'11° sterniti, nel sito dove manca il 10° sternite. (Circa 8 diam.).

mente da una lista chitinea (9*s*$_1$) più spessa, e più oscura, la quale si estende anche lungo tutto l'orlo superiore delle appendici supe-

(1) Vedi, per queste omologie, A. Berlese: *Gli insetti* pag. 301, 437, 441. Libro in corso di pubblicazione. — Società Editrice Libraria, Via Kramer 4, Milano.

riori. Queste sono larghe ed alquanto rigonfie alla loro base, di poi si appiattiscono.

Quanto al modo con che terminano internamente le diverse appendici, il che appartiene all' endoscheletro, io ne ho già detto bastevolmente a pag. 441 (fig. 487) del libro citato e qui ne riporto la figura e le poche cose espresse.

Le lamine superiori recano una robusta apofisi α, che appartiene allo sternite 9°.

Questa apofisi si protende in forma di lamina foggiata a coltello, molto indentro, fino all'orlo anteriore del 9° tergite.

Le gonapofisi accessorie hanno esse pure un processo (α_1) superiore, corto, squamiforme, parallelo ad α, ma che giunge appena al livello dell' orlo anteriore del 10° tergite. Inoltre le gonapofisi superiori hanno altro processo (α_3), che si trova nell'orlo inferiore

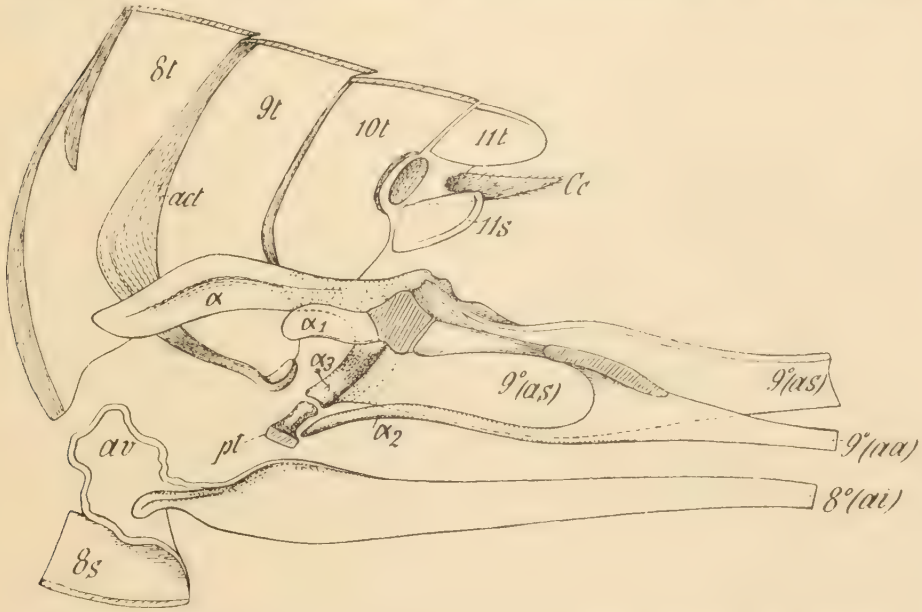


Fig. 3. — Sezione sagittale dell'estremo addome di *Decticus albifrons* femm. adulta, dall'8° urite in poi, per mostrare l'endoscheletro. 8*t*-11*t*, tergiti; 8*s*-11*s* sterniti; 9(*as*) appendici genitali superiori; 9(*aa*), id. accessorie; 8(*ai*), id. inferiori; α, α_1, α_2, α_3, apodemi delle appendici superiori ed accessorie; *pt* ponte chitineo trasverso; *av*, atrio vulvare; *act*, acrotergite (squamiforme) del 9° tergite.

delle dette lamine e si dirige trasversalmente fino a raggiungere ed articolare sul processo impari mediano o ponte (*pt*) chitineo

che collega le gonapofisi superiori ed accessorie di un lato a quello dell' opposto. Al ponte (*pt*) articola ancora un processo bacilliforme (α_2), in cui termina inferiormente l'apofisi accessoria.

Quanto alle gonapofisi inferiori esse terminano ottuse entro l'atrio carnoso in cui si apre la vulva, ai suoi lati, ma colla loro faccia superiore si continuano colla parete superiore del detto atrio, il quale inferiormente, colla sua parete inferiore, tapezza internamente la parte squamosa dell'8° sternite.

Quanto al 10° urite si vede chiaramente che esso manca affatto di sternite e ciò è non solo nei Locustidi ma ancora nei Mantidi, Acrididi, Grillidi ecc. L'11° sternite è suddiviso nelle due valve anali inferiori. Per ciò che riguarda i tergiti si vede che essi sono tutti bene grandetti, all' infuori dell'undecimo, che è rappresentato dalla piccola valva anale superiore in forma di triangolo, nonchè dai *Cerci*, che però ne sono abbastanza remoti e vengono abbrac-

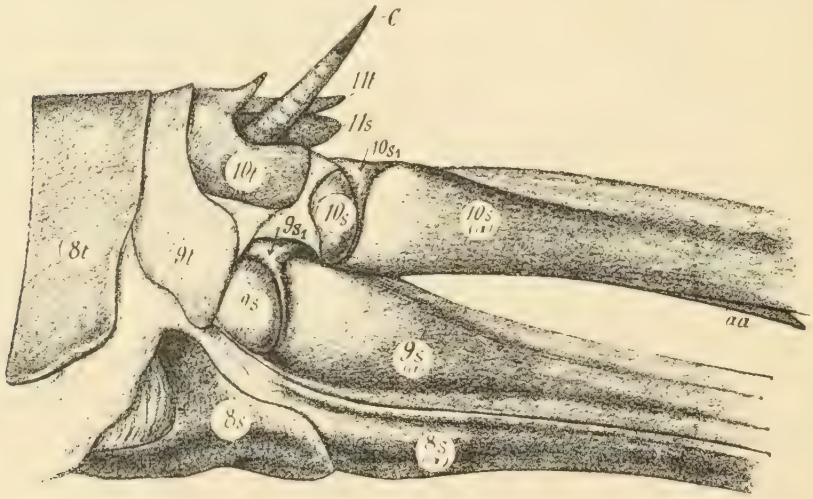


Fig. 4. — Estremo addome nella forma anomala, colla base delle terebre di lato. Stesse lettere che a fig. 2; inoltre 10*s*, 10*s*, residui del corpo dello sternite 10°; 10*sa* appendici superiori dello stesso; *aa* id. accessorie.

ciati dalla estrema parte laterale del 10° tergite, il quale è discretamente sviluppato.

Tale è la disposizione dei pezzi negli individui normali.

Vediamo ora quello anomalo, di cui ci occupiamo.

In questo, la terebra inferiore non presenta gran che di anormale. Veggo invece il 9° tergite alquanto meno prolungato all'indietro di quello che è nelle forme normali. Ma il 10° tergite è invece appena più prolungato all'indietro e solo per uno strettissimo istmo membranoso si trova separato dalla terebra di origine anormale. Questa rappresenta una copia abbastanza esatta delle appendici superiori ed accessorie della terebra normale ed all'esterno ne ha infatti abbastanza bene l'aspetto, quantunque alla base non si mostri così larga come l'altra normale. Vi trovo egualmente una parte basale, da attribuirsi al vero sternite 10° colla sua por-

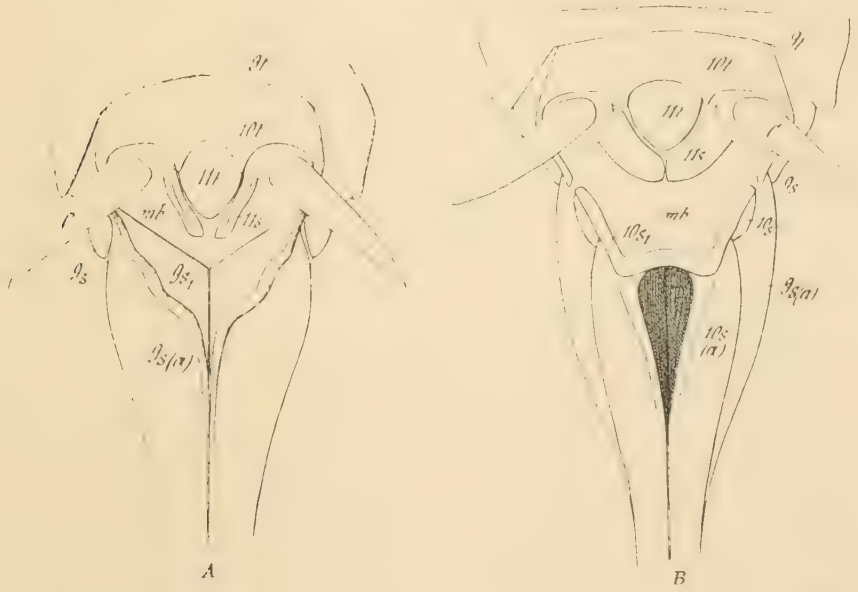


Fig. 5. — Estremo addome, veduto dal dorso, della forma normale *A* e della anomala *B*. Lettere come a fig. 2, 4.

zione a calotta alquanto rigonfia (10*s*) e quella in maniera di lista chitinea (10s_1), che margina di dietro, ed in parte di sopra, la precedente.

Ma mentre nella terebra normale comune, come in quella sottostante anche di questo individuo anomalo, si trova una membrana esile dorsale, procedente di sotto alle valve anali e compresa nel vano triangolare che lasciano le liste chitinee 9s_1 fra loro, in modo che così la terebra è chiusa al dorso della sua base, invece, nella

terebra soprannumeraria l'omologa di questa membrana manca; rimane quindi un vuoto a lungo triangolo dorsale, per cui la terebra stessa è aperta così sul dorso (fig. 5, *B*).

Le gonapofisi accessorie *(aa)* esistono, ma sono poco sviluppate e non simmetricamente, poichè quella destra giunge a meno che metà della lamina grande superiore e quella di sinistra ne tocca i due terzi dalla base.

Le squame sottoanali sono alquanto più piccole che non negli individui comuni.

Quanto allo scheletro interno (fig. 7) osservo che la terebra inferiore nulla presenta di anomalo in confronto del caso più comune,

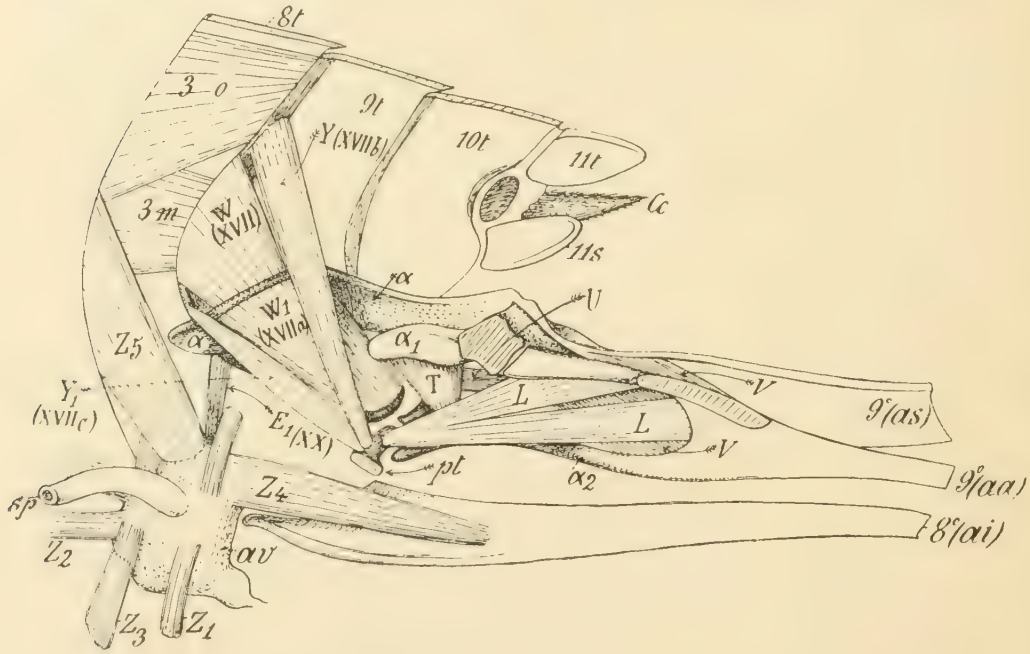


Fig. 6. — Come a figura 3, ma coi muscoli. Lettere dello scheletro come fig. 3; *sp* dutto della spermoteca; *Cc*, cerci.

ma quella soprannumeraria mostra le appendici maggiori (superiori) allungate nell' interno in una breve squama, leggermente a cucchiaio, il cui orlo superiore però si confonde collo sclerite $10s_1$, che è parte del vero sternite, la quale squama però giunge a malapena all'orlo anteriore del 10° tergite. Una debole traccia di apofisi inferiore (omologa di α_3) viene a saldarsi collo sclerite $9s_1$, che

è parte dello sternite 9°, ridotto come si vede nei casi normali e, come si è detto, a guisa di ponte chitineo (omologo di *pt*); perchè questo è veramente confuso collo sclerite $10s_1$; inoltre i processi endoscheletrici delle gonapofisi accessorie sono rudimentali e l'inferiore (omologo di α_2) si continua colla membrana esile del lato dorsale (basale) della terebra vera.

Ho esaminato anche la muscolatura delle dette appendici e vi ho veduto che mentre i muscoli della terebra vera sono come nella corrispondente dei Locustidi in genere (Vedi A. Berlese, loc. cit. p. 442, fig. 488, che qui si riporta), per la terebra soprannu-

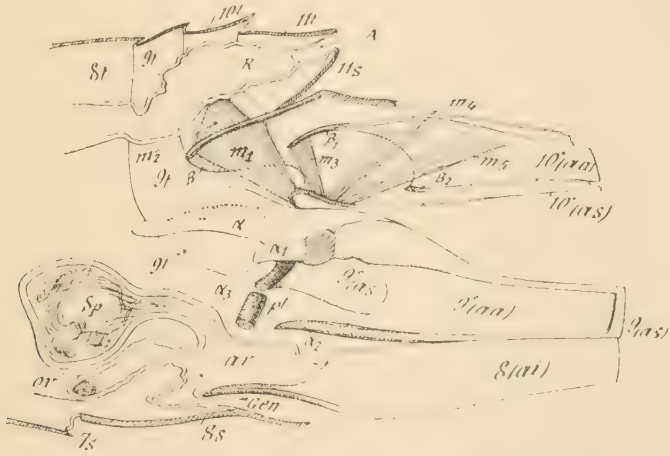


Fig. 7. — Sezione sagittale dell'estremo addome e base delle gonapofisi nella femmina anormale. Lettere e numeri come a fig. precedente; inoltre *sp* spermoteca piena di sperma; 10*as* gonapofisi superiori della terebra sopranumeraria; 10*aa* accessorie della stessa; m_1-m_5 suoi muscoli speciali; β, β_1, β_2, apofisi omologhe di α, α_1, α_2.

meraria osservo la presenza di robusto muscolo intersegmentale ventrale (m_1), che dalla squama omologa di α delle appendici superiori anomale si reca allo sclerite $9s_1$, che rappresenta gli avanzi del 9° sternite, come si è detto, va dunque dal 10° al 9° sternite.

Esiste inoltre un dorsoventrale breve ma robusto (m_2), che dal 10° tergite va alla squama omologa di α delle appendici superiori soprannumerarie, quindi è omologo affatto di quello indicato con W nel mio libro sopracitato e nella annessa fig. 6.

Trovansi di poi muscoli segmentali ventrali, decorrenti dall'apofisi inferiore omologa di α_2 dell'appendice soprannumeraria supe-

riore alla sua accessoria e sono quindi omologhi di quelli indicati con L nella detta fig. 6.

Credo che altri muscoletti per queste gonapofisi soprannumerarie, omologhi dei normali si potrebbero trovare, ma non ho voluto ulteriormente tormentare l' unico esemplare che desidero si conservi in istato sufficiente per mostrare sempre il complesso di questa speciale anomalia.

In conclusione, anche pei muscoli si ha un quadro, sebbene alquanto ridotto, di quelli che normalmente occorrono alle appendici che dipendono dal 9° sternite negli individui normali.

***

Ho esaminato anche altri organi più o meno vicini a quelli sessuali ed ancora questi nella loro parte ghiandolare ed interna per vedere se alcunchè altro di anormale vi si trovasse, ma non molto ho rilevato. Certo gli ovarii erano tutti ripieni di uova perfettamente mature e col corion bruno e molto robusto, come si vede normalmente, ma non essendo comune il caso di così grande numero di uova tutte mature e insieme occluse nell'addome, dubito che ciò fosse nell' individuo anormale di cui dico per difficoltà alla uscita delle uova stesse.

Ma se ciò è non pare che altrettanta ve ne sia stata prima per un buon accoppiamento, non ostante la singolare complicanza della terebra soprannumeraria, inquantochè ho trovato una spermoteca sferica e completamente ripiena di umore seminale.

Il tubo digerente fece vedere una parte intestinale più breve dell'ordinario ed inoltre per la massa ingombrante di uova, tutti i moltissimi malpighiani si videro compresi e stipati fra le capsule ovariche, molto strettamente e diffusamente.

***

Quanto al significato morfologico di questa singolare anomalia, giacchè così spesso le anomalie di organi diversi gettano luce sulle origini ed i rapporti degli organi stessi, parmi che intanto si possa concludere quanto segue:

1° Anzitutto è dimostrata la scomparsa, ormai normale, del 10 sternite nelle femmine dei Locustidi e quindi delle famiglie affini

di Ortotteri veri. Ciò era pur messo in dubbio da qualche autore, ma oggi si dimostra perchè nella terebra soprannumeraria si sono vedute tutte esattamente le parti esistenti normalmente in quella porzione della terebra normale che spetta al 9° urite.

2° La presenza di gonapofisi nel 10° urite non trova riscontro in alcun altro insetto, nemmeno fra gli Apterigoti, gli Odonati ed i Dermatteri, che sono i più bassi della classe, nei quali il 10° sternite si trova intero e bene espanso in forma di squama, salvo chè non reca appendici, mai, nè stili, nè vescicole, nè loro modificazioni.

Si potrebbe richiamarsi però ai Sinfili, dove il 13° sternite (corrispondente al 10° addominale) reca pure appendici particolari, ma mi sembra alquanto temerario il ricondurre l'anomalia in discorso ad una anzianità così discosta. Qualora però un parallelo a così gran distanza non sembrasse troppo forzato, bisognerebbe convenire che questa anomalia trova riscontro in uno stato di cose normale nei Sinfili, il quale però non si ripete negli insetti più bassi.

D'altro canto si dovrebbe supporre che anche il 10° sternite degli insetti primitivamente dovesse essere stato fornito di appendici ancestrali (stili e vescicole), come si vedono tuttavia negli altri uriti di molti Apterigoti, ma che queste appendici del 10° urite sieno state le prime a scomparire e ciò forse nel tempo che quelle corrispondenti dell'8° e del 9° sterniti si sviluppavano peculiarmente nelle femmine, in soccorso dell'opera riproduttiva.

Anzi, siccome non è possibile immaginare un qualsivoglia vantaggio nella detta opera per la presenza di appendici nel 10° sternite e per converso questo se ne va affatto per rendere più facilmente mobile il complesso di pezzi genitali spettanti all' 8° e 9° urite, noi possiamo convenire che la scomparsa di appendici nel 10° sternite, ormai palese negli insetti più bassi, è stata seguita da quella dello sclerite intero poco dopo, ciò dagli Ortotteri veri in poi e che solo un caso di reversione ad antenati molto remoti (Sinfili) rimette in onore il 10° sternite e le sue appendici, le quali però si modellano secondo un piano ormai acquisito per questi ultimi sterniti, quello cioè di sclerite sternale trasformato in sottile lista chitinea marginante le appendici, di appendici deformate in lamine ad uso metà di terebra, lamine superiori (derivate dalle

vescicole esterne) ed accessorie (derivate da quelle interne) mentrechè gli stili sono scomparsi affatto, come è appunto da tempo, dal quadro delle appendici componenti le terebre classiche degli Ortotteri.

In altri insetti più alti degli Ortotteri io ho ammesso la presenza del 10° sternite (nelle femmine), comunque ridotto e ciò ad es. negli Emitteri, Coleotteri ed anche Ditteri, oppure fuso coll' 11° (Lepidotteri, Imenotteri). Se le cose sono così, si vede che questo è argomento molto importante per la filogenia dei singoli gruppi, perchè potrebbe accennare ad una polifilìa.

Colla scomparsa normale del 10° sternite se ne sono poi andati anche muscoli intersegmentali ventrali, dorsoventrali e segmentali ventrali, rappresentati, nel singolare caso anomalo, da quelli segnati con m_1 m_5.

Dalla R. Stazione di Entomologia Agraria in Firenze.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 14 Luglio 1906.

FILIPPO SILVESTRI

DESCRIZIONE DI UN NUOVO GENERE DI *Rhipiphoridae*

(Tav. XX).

Il 14 Agosto del 1904, cercando Artropodi sotto tufi di terra in un campo di granturco presso Bevagna (Umbria), trovai un mucchio di piccolissime uova e contiguo ad esso un insetto morto, dal corpo molle, attero, molto raggrinzato e di forma così curiosa, che non seppi riferirlo ad occhio ad alcun ordine di insetti.

Posi tale esemplare insieme al mucchio delle uova in un tubo di vetro e lo portai a casa per esaminarne la struttura esterna e poter sapere almeno la famiglia, cui esso apparteneva; però dall'osservazione che feci non riuscii a stabilire nemmeno a qual ordine di insetti si poteva riferire, poichè l'apparato boccale, le antenne e le zampe erano così conformate da non dare affatto caratteri sufficienti a stabilire la sua posizione sistematica. L'unica cosa, che potei dedurre dall'esame dell' individuo raccolto, fu che si trattava della ♀ adulta di un insetto, che doveva vivere parassita sul corpo di qualche altro insetto.

Avendo le uova pensai che dalle larve, che sarebbero nate da esse, avrei potuto ricevere molta luce per stabilire la posizione sistematica di tale insetto e fu pertanto mia cura di porle in un tubo con poca terra umida per avere le larve.

Il mucchio delle uova raccolte era di forma sferica molto irregolare con il diametro maggiore di circa sei millimetri ed il numero di esse non poteva essere inferiore a tremila poichè erano molto piccole (lunghe 0,7 millimetri, larghe nel diametro maggiore 0,15).

Le uova, nel giorno in cui furono raccolte, erano bianche, dopo due giorni terree ed al quarto giorno dettero un centinaio di larve, le quali correvano così rapidamente sulle pareti del tubo di vetro da non lasciare scorgere affatto il loro contorno. Altre larve nacquero nello stesso giorno e in quello appresso terminò la schiusa di tutte le uova, che avevo posto nel tubo.

Raccolsi molte di tali larve con un pennello bagnato, ne feci preparati in glicerina e potei così osservarle in tutta la loro bella e strana forma.

Dallo studio della larva dell'insetto da me raccolto rilevai subito una certa rassomiglianza con i triungulini conosciuti dei *Rhipiphoridae* e ritenni che con molta probabilità tale insetto si doveva riferire a detta famiglia di Coleotteri e che fosse stranamente modificato più d'ogni altra ♀ di *Rhipiphoridae* in seguito a vita parassitaria.

Ebbi subito grande desiderio di raccogliere altri esemplari e di conoscere specialmente l'ospite di tale insetto, perciò feci nello stesso mese e nella stessa località molte altre ricerche dirette a sodisfare la mia viva curiosità, ma esse restarono infruttuose. Durante l'estate del 1905 non essendo potuto tornare a Bevagna, cercai in molte località dell' Italia meridionale di poter trovare qualche altro esemplare del desiderato insetto, ma non riuscii nemmeno nel mio intento.

In seguito all' insuccesso delle mie ricerche pensando che altri più fortunato di me potrebbe, conosciuto un sì curioso insetto da una descrizione, occuparsi di trovare altri esemplari e studiarne la biologia, mi sono deciso di descriverlo, come meglio mi era possibile, col materiale da me raccolto, riferendolo ad un genere nuovo appartenente forse ai Coleotteri *Rhipiphoridae*.

Gen. **Rhyzostylops** nov. (? *Rhipiphoridarum*).

♀ *Corpus* (Fig. 1-2) *molle, suborale, parte posteriore segmentis quatuor constituta, valde attenuata.*

Caput sat magnum, gradatim cum thorace sese sejungens.

Oculi ocellis congregatis compositi, laterales, sat lati, pigmento destituti.

Antennae (Fig. 3-4) *breviores, inferae, sublaterales, articulis tribus constitutae, quorum primus brevis est, secundus quam primus valde longior, tertius quam secundus magis quam duplo brevior.*

Labrum et clypeum indistincta.

Os (Fig. 2-3) *ut apertura simplex transverse-ovalis, in parte infera capitis situm, inerme, mandibulis maxillisque destitutum, labio indistincto, tantum appendicibus duabus brevioribus, crassis, inarticulatis, quas palpos labiales considero, instructum.*

Thorax (Fig. 1-2) *segmentis inter sese subaequalibus constitutum, alis destitutum, tergitis a pleuris indistinctis.*

Pedes (Fig. 2, 6-7) *lateraliter extensi parvo spatio corporis latera superantes, robusti, 5-articulati : coxa crassiore quam femur aliquantum longiore, trochantere nullo, femure quam coxa minus lato et breviore, tibia quam femor multo minus lata et parum breviore, tarso uniarticulato quam tibia parum minus quam duplo longiore, multo magis attenuato, aliquantum arcuato, praetarso* (Fig. 7) *ungues duas integras, inter sese aequales, sat longas, attenuatas, acutas, arcuatas, gerente.*

Abdomen (Fig. 1-2) *segmentis 9 manifestis constitutum a segmento primo ad segmentum sextum versus gradatim parum minus latum, a segmento sexto valde attenuatum, segmentis 6-7 brevibus, segmento 8° quam septimum parum longiore, segmento nono quam octavum multo magis attenuatum et fere duplo longiore, in apice incisione profunda diviso. Segmenta omnia simplicia, anulo integro formata.*

Mas ignotus.

Species typica :

Rhyzostylops inquirendus sp. n.

Corpus tofaceum.

Antennae (Fig. 4) *articulo secundo quam primus duplo longiore, minus lato, subcylindrico, in dimidia parte basali setis brevibus, attenuatis aucto, in parte cetera setis brevissimis spiniformibus et seta nonnulla attenuata, articulo tertio quam secundus magis quam duplo breviore, subconico, setis brevibus, attenuatis parum numerosis instructo.*

Facies ad oris latera setis brevissimis, robustis, in area sat lata dispositis aucta.

Palpi labiales (Fig. 5) *setis nonnullis brevibus attenuatis instructi.*

Thorax et abdomen in segmentis 1-5 setis nonnullis sparsissimis aucta; abdomen in segmentis 6-9 (Fig. 8) *tuberculis deplanatis, setam attenuatam brevem gerentibus, undique et spisse auctum.*

Pedes (Fig. 6) *setis brevissimis sat sparsis instructi.*

Long. corp. mm. 8, lat. major 4,5; long. segmenti ultimi 0,8, lat. ad basim 0,3; long. antennarum 0,38; long. palpi labialis 0,14; long. tarsi pedum primi paris 0,78, long. praetarsi 0,21.

Habitat. *Exemplum unum Meraniae* (Bevagna, Umbria) *sub tofo in mense Augusto collectum.*

Osservazione. — Avendo io avuto un esemplare solamente dell'insetto sopra descritto col nome di *Rhizostylops* e per di più già morto e col corpo molto raggrinzato, ho dovuto ridistendere il tegumento aiutandomi con aghi e pinze, però trattandosi pure di un insetto a corpo molto molle, le divisioni tra un segmento ed un altro, eccetto che nell'estremità addominale molto visibili, sono rimaste alcune volte incerte, pertanto debbo dichiarare che nel numero dei segmenti e nella loro estensione, come sono dati nelle Fig. 1-2, potrebbe esservi qualche inesattezza, dipendente appunto dalle condizioni in cui l'unico esemplare esaminato si trovava.

Quanto alla struttura dell'apparato boccale, forma delle antenne e delle zampe, assenza completa di ali, forma generale del corpo e specialmente dell'addome non può esservi alcun dubbio intorno all'esatta interpetrazione.

Ovum.

Album, elongatum-ellipticum, polo antico quam posticus parum latiore.

Long. mm. 0,7, lat. 0,15.

Larva prima (*Triungulinus*).

Perparva, subferruginea, pedibus mobilissima (Fig. 9-10), *corpore spinis in dorso et in ventre dispositis aucto, capite distincto, ore mandibulis prominentibus robustis armato. Spiracula aerifera quatuor,*

postica: duo ad latera segmenti abdominalis septimi, duo ad latera segmenti abdominalis octavi se aperientia.

Long. corp. mm. 0,710; lat. 0,143; long. antennarum mm. 0,126; long. pedum tertii paris mm. 0,409, quorum mm. 0,252 tibiae-tarso pertinent.

Descriptio larvae primae.

Corpus (Fig. 9-10) *elongatum, paullulum ellipticum, latitudine majore in thoracis segmento tertio sistente, subtus deplanatum, supra convexiusculum.*

Caput (Fig. 11-12) *semiellipticum fere* $^1/_3$ *latius (in latere postico) quam longum.*

Labrum (Fig. 11) *latum, breve, in parte mediana incisum et ad incisurae latera rotundatum, setis duabus submedianis instructum, utrimque parum angustato-productum, bidentatum. Epicranium in latere postico acute aliquantum productum, spinis 6 robustis, brevibus, conicis armatum, quarum duae sublaterales pone labrum, duae super antennarum radices et duae in parte subpostica submediana capitis ad angulum internum oculorum sitae sunt.*

Oculi (Fig. 11) *in parte postica supero-laterali capitis siti, macula nigra significati et ocellis 4-5 inter sese aliquantum remotis in eadem macula nigra manifestis.*

Antennae sat longae, articulis tribus constitutae, quorum primus brevis, secundus longus, quam primus fere quintuplo longior, cylindricus, subtus ante dimidiam partem seta, quam eiusdem articuli apex parum longiore, instructus; articulus tertius setiformis, quam secundus longitudine parum minor.

Capitis pars infera spinis quatuor aucta, quarum duae ad latera maxillarum basis, duae submarginales ante libellam antennarum radicis sitae sunt, nec non setis quatuor longis: duabus pone spinas laterales sitis et duabus in parte submediana submenti.

Mandibulae valde uncinatae, robustae, prominentes, labrum spatio sat parvo superantes.

Maxillae (Fig. 14) *stipitibus simplicibus, palpis 3-articulatis, articulo primo brevissimo, articulo secundo quam tertius parum breviore, seta sat breri in margine antico subapicali instructo, articulo tertio*

setam perlongam in margine postico, aliquantum ante apicem sitam, gerente.

Labium (Fig. 12) *lamina simplici, in parte antica rotundatim excisa, constitutum, palpis destitutum.*

Thorax (Fig. 9-10) *abdomine toto aliquantum brevior. Pronotum* (Fig. 11) *serie antica arcuata spinarum 6 armatum, quarum duae submedianae majores, duae laterales minores sunt, nec non serie marginali postica spinarum 8, quarum duae submedianae quam cæterae breviores sunt, ad latera spinae submedianae utrimque etiam seta auctum.*

Mesonotum quam pronotum parum brevius et spinis 8 et setis duabus in margine postico, ut pronotum, armatum.

Metanotum a mesonoto differt absentia spinarum duarum submedianarum.

Prosternum spinis 6 armatum, quorum duae subanticae, submedianae, duae laterales pone subanticas, duae sublaterales subposticae sunt, nec non setis duabus, ad setas subposticas, longis auctum.

Mesosternum spinis duabus anticis brevibus, sublateralibus, spinis duabus sublateralibus sat longis in parte mediana et setis duabus longis subposticis sublateralibus auctum.

Metasternum spinis quatuor fere ut in mesosterno dispositis auctum, nec non setis duabus subposticis brevibus.

Pedes (Fig. 9-10, 15) *perlongi, tenues. Coxa brevis, subrectangularis, spina sat brevi in superficie infera sublaterali, postica, et seta longa in angulo laterali externo postico aucta; trochantere brevissimo, femore longo, ad basim attenuato, ad apicem sat dilatato et pone apicem setis duabus brevibus instructum, tibia-tarso perlongo, quam femur duplo longiore, subtilissimo, apicem versus parum magis attenuato quam ad basim, setis nonnullis brevissimis aucto; praetarso minimo, unguiculis duabus minimis subaequalibus et empodio brevissimo constituto.*

Abdomen segmentis 9 constitutum. Urotergita 1-6 setis duabus submedianis et utrimque setis spiniformibus longis duabus, quarum duae laterales, duae sublaterales sunt, instructa. Urotergitum septimum in margine postico setis quatuor auctum et papillis duabus lateralibus spiraculiferis. Urotergitum octavum brevissimum, papillis duabus submedianis spiraculiferis instructum et setis duabus lateralibus perlon-

gis, segmenta abdominalia 3-7 longitudine aequantibus. Urotergitum nonum appendici ensiformi mediana pone urotergitum octavum sita et quam setae urotergiti octavi sextuplo breviore, manifestum.

Urosternita 1-4 ad marginem posticum setis duabus submedianis et setis duabus sublateralibus sat longis attenuatis, nec non setis duabus spiniformibus sublateralibus longis aucta. Urosternita 5-6 setis duabus submedianis longis, et setis duabus sublateralibus quam submedianae aliquantum breviores instructa. Urosternitum septimum setis duabus lateralibus sat longis et setis duabus sublateralibus brevibus auctum.

Sistema tracheale della prima larva.

Della anatomia interna della larva ho potuto esaminare con preparati in glicerina il sistema tracheale (Fig. 16), che qui descrivo.

Gli stigmi sono quattro situati alla parte posteriore del corpo della larva: due ai lati del segmento settimo e due nella parte marginale submediana del segmento ottavo e sporgono sotto forma di brevi papille. Essi per mezzo ciascuno di una sottile trachea comunicano con due grandi tronchi tracheali, che decorrono ai lati del corpo e che sono uniti insieme dietro il sesto segmento addominale. I due tronchi tracheali principali nell'addome emettono trachee sottili dorsali e ventrali, un paio per ciascun segmento e poco dietro il metatorace si dividono in due rami: uno dorsale ed uno ventrale: di essi il primo, che può dirsi anche interno dà piccoli rami tracheali dorsali, il secondo ed esterno rami trasversali ventrali, che si anastomizzano fra di loro (un paio nel mesotorace ed uno nel metatorace); da quest'ultimo nasce internamente anche un ramo ventrale, che si estende posteriormente fino al secondo segmento dell'addome senza anastomizzarsi coll'opposto, ed esternamente tanto nel mesotorace che nel metatorace un rametto, che va alle zampe.

Nel protorace i due rami del tronco principale tornano a ricongiungersi in un solo ramo, che dà prima un rametto laterale, che va alle zampe, e poscia si divide in due rami secondarii, dei quali uno va diretto al capo, l'altro si biforca alla sua volta dando rami al capo ed alla parte anteriore del protorace.

Sistema tracheale della femmina adulta.

Del sistema tracheale della femmina adulta ho potuto vedere con sicurezza soltanto 6 stigmi, dei quali uno tra il metatorace e l'addome, gli altri cinque ai lati dei segmenti seguenti dell'addome. Dato però lo stato di conservazione dell'esemplare esaminato è probabile che qualche stigma mi sia sfuggito.

Posizione sistematica del genere *Rhyzostylops*.

Confrontando la descrizione della femmina del genere *Rhyzostylops* con quella della femmina del genere *Rhipidius* Thunb., che è l'unico genere paleartico di *Rhipiphoridae*, del quale si conoscono femmine attere, riscontriamo notevolissime differenze, poichè mentre nella femmina del *Rhyzostylops* le antenne ed i palpi labiali sono rudimentali ed i tarsi uniarticolati, nella ♀ del *Rhipidius* le antenne sono, secondo il Sundevall (1), filiformi e composte di 11 articoli, col quarto poco o per nulla distinto dal quinto, perciò è evidente che considerando soltanto i caratteri della femmina si avrebbe ragione di stabilire non solo un genere, ma almeno anche una sottofamiglia nuova. Però trattandosi di un insetto che certamente mena vita parassitaria, non possiamo fondarci per stabilire la sua posizione sistematica sui caratteri presentati dalla femmina, che è la forma più modificata.

Essendo sconosciuto il maschio, non siamo in grado di trarre profitto dei caratteri da esso presentati, perciò non resta che la prima forma larvale ad illuminarci intorno alla posizione sistematica del genere *Rhyzostylops*.

Tra i Coleotteri sono note le prime forme larvali (Triungulini) dei *Meloidae, Stylopidae* ed alcuni *Rhipiphoridae*.

I triungulini dei *Meloidae* sono molto diversi da quello del *Rhyzostylops* anche per la conformazione del sistema tracheale.

Dei *Rhipiphoridae* sono stati descritti e figurati i triungulini

---

(1) Isis, 1831 Heft 11, p. 1225, Tav, VIII, Fig. 11.

dei generi *Myodotes* (1), *Emenadia* (2) e *Rhipiphorus* (3). Essi (cfr. fig. 17-18) hanno una certa somiglianza (cfr. fig. 16-17) con quello del *Rhyzostylops* (fig. 9-10) per l'apparenza generale e per la struttura del capo e se ne differenziano sopratutto per la brevità delle zampe e conformazione del pretarso, nonchè per l' armatura del corpo. Non è stato descritto l'apparato tracheale dei triungulini di *Myodotes, Rhipiphorus* ed *Emenadia*, perciò non si può stabilire per esso differenze o somiglianze con quello delle larve di *Rhyzostylops*.

Che io mi sappia non è stata ancora descritta la prima forma larvale del genere *Rhipidius*, il quale vivendo pure parassita come il *Rhyzostylops* può averne una alquanto diversa da quella degli altri *Rhipiphoridae* nominati e simile a quella del *Rhyzostylops*.

Le prime forme larvali degli *Stylopidae* (4) per l'apparenza generale sono pure molto simili a quelle dei *Rhipiphoridae* per quanto diverse nella struttura del capo, e ciò ha indotto varii autori a considerare gli *Stylopidae* come Coleotteri prossimi ai *Rhipiphoridae* e specialmente ai *Rhipidiini*.

Il nuovo genere da me trovato che ha una femmina con notevole riduzioni maggiori di quelle della femmina del *Rhipidius* si può considerare come una delle forme intermedie della serie, che dovette esistere tra i *Rhipidius* e gli *Stylopidae*; in quello infatti la femmina è attera, ma ha ancora antenne e zampe ben sviluppate e apparecchio boccale ridotto; nel *Rhyzostylops* le antenne sono rudimentali, le zampe con tarso uniarticolato e apparecchio boccale ridotto ad una semplice apertura con due corte appendici nella parte inferiore laterale; negli *Stylopidae* la femmina ha per-

---

(1) W. Dwight Pierce, *Some hypermetamorphic Beetles and their hymenopterous hosts.* University Studies, Vol. IV, N. 2, april 1904.

(2) A. Chobaut, *Moeurs et metamorphoses de* Emenadia flabellata *F.* « Ann. Soc. ent. France » Vol. LX, 1891.

(3) M. Murray, *Some facts towards a life-history of* Rhipiphorus paradoxus. « Ann. Nat. Hist. » (4) VI.

(4) Oltre la figura della prima larva di Stylops del Newport riprodotta in moltissimi trattati di entomologia si confrontino le figure dei triungulini di varie specie di *Stylopidae* in R. C. L. Perkins, *Leaf-hoppers and their natural enemies: III Stylopidae.* — « Rep. of work of the exper. station of the Hawavian Sugar Planter's Association, » Bull. N. 1, part 3, 1905.

duto anche ogni traccia di antenne, di zampe, di apparecchio boccale.

Concludendo io ritengo che fino a quando non si conoscerà il maschio si può considerare il genere *Rhyzostylops* mihi come appartenente alla famiglia dei *Rhipiphoridae*, avente le maggiori affinità col genere *Rhipidius* e rappresentante una delle forme intermedie tra i *Rhipidius* e gli *Stylopidae*.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XX

(Fig. 1-16, *Rhyzostylops inquirendus*).

Fig. 1. Foemina prona.
» 2. » supina.
» 3. Foeminae caput: *A* antenna, *B* os, *E* oesophagus, *O* oculi, *P* palpus labiales.
» 4. » antenna.
» 5. » palpus labialis.
» 6. » pes paris tertii.
» 7. » pars terminalis pedis paris tertii.
» 8. » pars postrema abdominalis.
» 9. Larva prima prona.
» 10. » supina.
» 11. Larvae primae caput cum protorace pronum: *L* labrum, *M* mandibola, *P* palpus maxillaris, *O* ocellus.
» 12. » caput cum protorace supinum: *A* antenna, *L* labrum, *M* mandibula, *N* maxilla, *O* labium, *P* palpus maxillaris.
» 13. » antenna.
» 14. » maxilla.
» 15. » pes paris tertii.
» 16. Larvae primae apparatus trachealis in situ inspectus: tracheae ventrales nigrae delineatae, dorsuales lineis duabus; *s,s* stigmata.
» 17. *Myodites solidaginis* Pierce: exemplum pronum.
» 18. » » caput supinum.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 7 Agosto 1906.

FILIPPO SILVESTRI

NOTE SUI "MACHILIDAE"

Rimandando la pubblicazione della monografia dei *Machilidae* a quando avrò potuto osservare materiale di tutte le regioni della terra, continuerò (1) a pubblicare di tempo in tempo diagnosi di specie e generi nuovi, nonchè osservazioni intorno a specie conosciute.

III.

Descrizione di un nuovo genere e di sei nuove specie.

Gen. **Allomachilis** nov.

Antennae longae, attenuatae, squamis destitutae.

Mandibulae et maxillae forma consueta.

Labium articulo tertio in apice parum incrassato.

Pedes omnes squamis destituti, setosi, paris 2^1 et 3^1 coxa processu externo styliformi aucta.

Urosternum primum (Fig. 1 *A*) vesiculis et stylis destitutum. Urosterna 2-4 (Fig. 1 *B*) utrinque vesicula parva instructa, urosterna cetera (Fig. 1 *C*) vesiculis destituta. Styli in urosternitis 2-9 sistentes. Pars mediana urosterni in segmentis 1-4 parva, in

(1) Le note I e II furono pubblicate in questo stesso giornale (Vol. II fasc. I, pagg. 1-9) sotto il titolo: Nuovi generi e specie di *Machilidae*.

segmentis ceteris gradatim minor. Subcoxarum margo posticus ad latera interna vesicularum in urosternitis 2-4 magis productus est.

Ovopositores sat tenues.

♂ Ignotus.

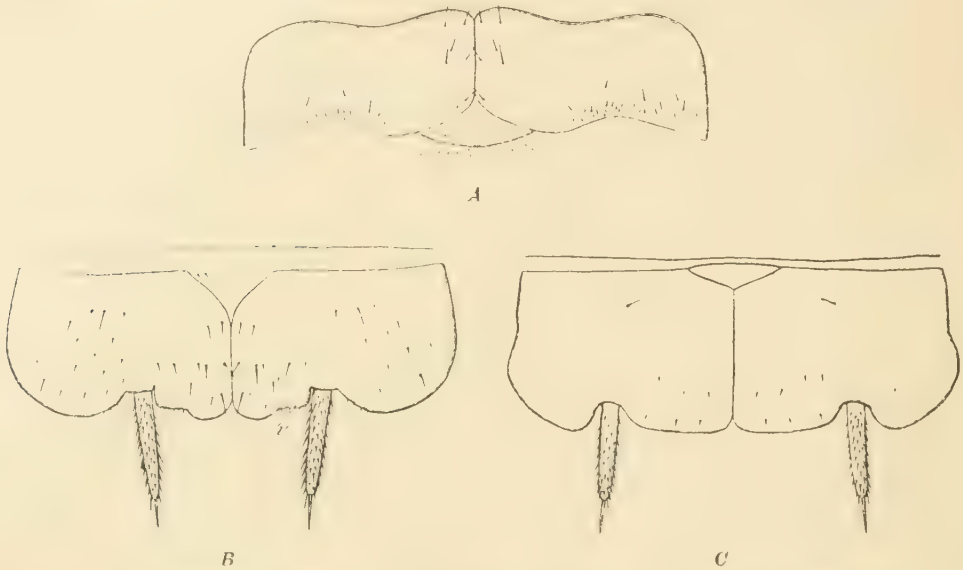


Fig. 1. — *Allomachilis Froggatti: A* urosternum primum, *B* urosternum secundum, *C* urosternum quintum, *v* vesicula.

Observatio. Genus hoc generi *Machiloides* Silv. finitimum, sed absentia vesicularum in segmentis 1 et 5-7 distinctissimum.

Allomachilis Froggatti sp. n.

♀ Color ? (exempla in alcool maxima pro parte squamis denudata).

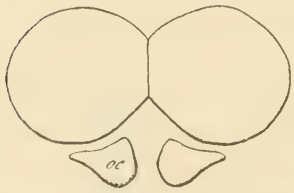


Fig. 2. — *Allomachilis Froggatti:* Oculi et ocelli *oc* supra inspecti.

Oculi (Fig. 2) magni, inter sese spatio dimidiam partem oculi longitudinis subaequante tangentes; oculus singulus tam latus quam longus.

Ocelli breves, subcordiformes, polo lato interne in frontis parte submediana sito, polo attenuato libellam dimidii oculi parum superante.

Antennae longae, quam corporis longitudo aliquantum longiores, articulo primo fere duplo longiore quam latiore, flagello ad basim

quam articulus primus aliquantum minus crasso, apicem versus gradatim paullulum attenuato setis brevibus, sat robustis verticillatis toto instructo.

Palpi maxillares longi, attenuati, setosi, articulo primo supra ad basim processu brevi conico aucto, ad apicem processu triangulari supero externo et processubus duobus internis tuberculiformibus instructo, articulo penultimo quam ultimus parum minus quam duplo longiore, articuli 6i apice spina supera armato, articulis 7-8 supra spinis nonnullis brevibus, robustis armatis.

Palpi labiales articuli ultimi apice quam basis paullulum crassiore.

Arcus thoracicus sat magnus.

Pedes sat robusti, setosi, paris secundi coxa quam processus coxalis magis quam duplo longiore, femore quam tibia fere $^1/_6$ longiore, tarso quam tibia parum magis quam $^1/_6$ longiore, praetarsi unguibus sat longis et sat attenuatis, parum arcuatis, articulis 2-5 setis numerosis sat longis, subtilibus infra parum longioribus instructis.

Abdomen. Urosternita (Fig. 1) parte mediana in segmentis 2-4 parva, in segmentis 5-7 gradatim minore. Styli breves, setis subtilibus numerosis et seta apicali robusta instructi, paris IX quam subcoxae eiusdem segmenti $^3/_{10}$ brevioribus. Ovopositores crassiusculi, apicem stylorum IX spatio sat magno superantes, setis subtilibus instructi, in exemplo uno ad apicem pro setis spinis brevissimis aucti.

Cerci laterales quam medianus magis quam duplo breviores, cercus medianus longitudine antennarum longitudinem aequans; cerci laterales in parte interna proximali et cercus medianus utrimque in parte proximali spinis nonnullis armati.

Long. corp. mm. 11; lat. 2,8; long. antennarum 13; long. styli 4i 0,65, styli IX 1; long. cercorum lateralium 5, cerci mediani 13.

Habitat. Exempla quatuor in alcool asservata a W. W. Froggat apud Terrigu, N. S. Wales (Nova Hollandia).

Machilis Bouvieri sp. n.

♀ Color fuscus.

Oculi sat magni, inter sese spatio parvo tangentes; oculus singulus parum magis quam $^1/_4$ latior quam longior.

Fig. 3. — *Machilis Bouvieri:* oculi et ocelli *oc* supra inspecti.

Ocelli lati, argentei ?, a parte submediana frontis usque ad latus externum oculorum pertinentes lateribus subparallelis parum arcuatis.

Antennae articulo primo magis quam duplo longiore quam latiore, flagello sat robusto gradatim magis attenuato, longitudine ? (fracto).

Palpi maxillares longi, robusti, squamosi, articulo secundo ad apicem processu consueto triangulari supero externo, nec non processu parvo supero interno aucto, articulo penultimo quam ultimus fere duplo longiore, articulo quinto in parte apicali infera setis nonnullis aucto, articulo sexto ad apicem, articulis 7-8 praesertim ad apicem et in apice sed etiam in superficie coetera spinis robustis, brevioribus armatis.

Palpi labiales articulo ultimo apicem versus gradatim parum crassiore.

Arcus thoracicus parvus.

Pedes robusti, squamosi, secundi paris processu coxali quam coxa $^4/_{10}$ breviore, femore quam tibia $^2/_7$ longiore, tarso quam tibia $^1/_6$ longiore, apicem versus gradatim attenuato, articulis 2-4 infra setis subtilibus sat longis et setis brevibus sat numerosis instructis, praetarsi unguibus apice attenuato arcuato.

Abdomen. Urosterna squamosa et setis paucioribus aucta, urosterna 1, 6-7 utrimque vesicula singula, urosterna 2-5 (Fig. 4) utrimque vesiculis duabus instructa.

Styli sat breves et sat crassi, squamis et setis pluribus subtilibus, sat longis et seta apicali robusta aucti. Urosternorum pars mediana sat magna, $^2/_6$ latiore quam longiore, apice a margine subcoxarum spatio longitudine quam longitudo eiusdem partis medianae parum maiore remoto (in urosterno 4°).

Styli ultimi quam subcoxarum IX longitudo duplo breviores.

Ovopositores longi, tenues, quam stilos IX spatio majore superantes, setis sat longis subtilibus instructi.

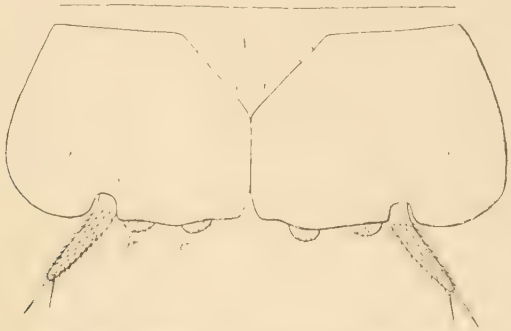


Fig. 4. — *Machilis Bouvieri:* urosternum quintum. *v* vesicula.

Cercus medianus quam cerci laterales longior (quantum ?, abruptus); cerci laterales quam corporis longitudo fere duplo breviores, in parte interna seriebus transversalibus spinarum inter sese aliquantum remotis armati.

Long. corp. mm. 15; lat. 3,3; long. styli urosterni 4[i] 0,6; long. cerci lateralis 7.

Habitat. Exemplum unum ex Tonkin (Lichtenfelder). Mus. Paris.

Praemachilis confucius sp. n.

♀ Color ?

Oculi (Fig. 5) sat magni inter sese spatio magno tangentes, oculus singulus fere $^1/_4$ latior quam longior.

Ocelli parvi transverse elliptici, ante marginem anticum lateralem oculorum siti.

Antennae articulo primo parum longiore quam latiore, flagello parum attenuato, longitudine ? (abrupto).

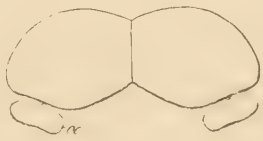


Fig. 5. — *Praemachilis confucius:* oculi et ocelli *oc* supra inspecti.

Palpi maxillares sat longi et sat attenuati, squamosi, articulo secundo processu supero externo triangulari sat parvo, articulo penultimo quam ultimus paullulum

longiore, articulo 6° ad apicem, articulis 7-8 in apice et in superficie caetera spinis nonnullis sat brevibus robustis armatis, articulo ultimo parum attenuato.

Palpi labiales apicem versus gradatim multo latiores, obtriangulares.

Arcus thoracicus sat parvus.

Pedes sat longi et robusti, squamosi, paris secundi processu coxali minus quam duplo quam coxa breviore, femore quam tibia $^1/_4$ longiore, tarso quam tibia $^1/_4$ longiore, femore ad apicem, tibia et tarso in superficie infera setis numerosis longis, robustis, subspiniformibus armatis, praetarso unguibus consuetis.

Abdomen. Urosternita (Fig. 6) parte mediana sat magna fere duplo latiore quam longiore, apice a subcoxarum margine spatio quam longitudo eiusdem partis medianae aliquantum minore remota.

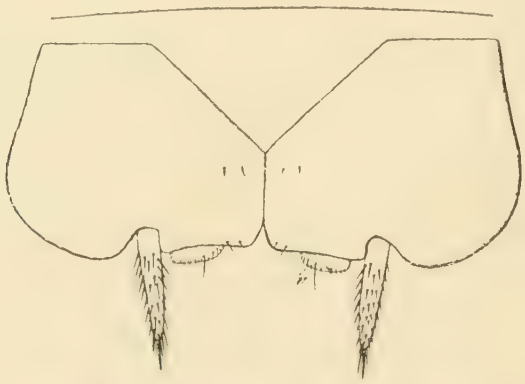


Fig. 6. — *Praemachilis confucius:* urosternum quintum, *v* vesicula.

Styli parum longi setis longis, pluribus, sat subtilibus et seta robusta apicali armati.

Styli IX quam longitudo subcoxae ejusdem segmenti breviores.

Ovopositores tenues quam styli IX parum breviores, setis sat longis, subtilibus instructi.

Cerci ? (omnes fracti).

♂ Penis quam paramera paullulum brevior.

Long. corp. mm. 9; lat. 2; long. antennarum 5- ?; long. styli urosterniti 4ⁱ 0,45.

Habitat. Exemplum ♀ et exemplum alterum ♂, nec non exem-

plum abdomine partim abrupto in China ad Unkiaphon a M. Davidi collecta et in Museo parisiensi asservata.

Praemachilis longistylus sp. n.

♂ Color ?

Oculi (Fig. 7) sat magni spatio magno inter sese tangentes, antice fere per totam longitudinem sese tangentes, postice inter sese spatio sat longo remoti; oculus singulus fere $^1/_5$ longior quam latior.

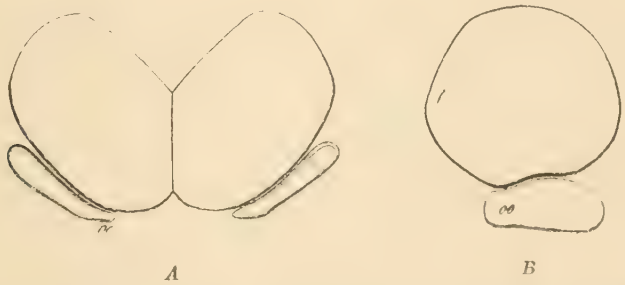


Fig. 7. — *Praemachilis longistylus: A* oculi et ocelli supra inspecti, *B* oculus et ocellus capite obliquo iuspecti, *oc* ocelli, *l* linea coniunctionis oculorum.

Ocelli sat lati, subelliptici, inter sese spatio majore remoti, ante marginem anticum lateralem oculorum oblique siti sunt.

Antennae articulo primo parum magis quam duplo longiore quam latiore, flagello sat robusto gradatim parum attenuato quam corporis longitudo ? (fracto).

Palpi maxillares longi, crassi, apicem versus paullulum attenuati, squamosi infra pilis brevissimis vestiti, articulo secundo infra inflato et setis sat brevibus omnino vestito, processu triangulari supero externo sat magno, articulo 6° ad apicem, articulis 7-8 superficie supera mediana spinis nonnullis brevibus et setis pluribus brevibus armatis, articulo penultimo quam ultimus $^3/_8$ longiore, articulo ultimo subcylindrico.

Palpi labiales articulo penultimo setis brevissimis vestito et setis longis, subtilibus sat numerosis instructo, articulo ultimo etiam setis brevissimis vestito et setis longis subtilibus instructo, apicem

versus gradatim aliquantum crassiore et in apice ipso sensillis consuetis.

Arcus thoracicus parvus.

Pedes longi et robusti, secundi paris processu coxali attenuato quam coxa parum magis quam duplo breviore, femore quam tibia $^{3}/_{10}$ longiore, tarso quam tibia fere $^{3}/_{10}$ longiore, attenuato, infra setis nonnullis spiniformibus brevibus armato et setis brevibus parum robustis numerosis instructo, articulis 2-4 infra setis numerosis brevibus auctis.

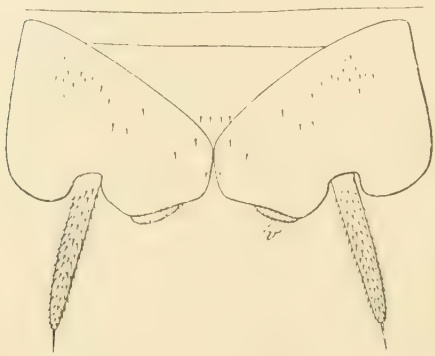


Fig. 8. — *Praemachilis longistylus:* Urosternum quintum, *v* versicula.

Abdomen. Urosterna (Fig. 8) squamosa et setis parum numerosis brevibus instructa, parte mediana magna, in urosterno 4° duplo latiore quam longiore, apice a subcoxarum margine postico spatio quam dimidia longitudo eiusdem partis medianae remoto. Styli longi, in urosterno 4° quam longitudo partis lateralis subcoxarum paullulum breviores, setis brevibus numerosis subtus sat robustis, ad apicem robustis et in apice ipso spina sat brevi aucti; styli segmenti 9^{i} antrorsum reversi marginem posticum urosterni 7^{i} tangentes, quam subcoxae IX longiores.

Cerci ? (fracti).

Penis ad subcoxarum IX marginem posticum pertinens, quam paramera vix longior.

Long. corp. mm. 15; lat. 3; long. antennarum 5-?; long. styli 4^{i} 1, long. styli 9^{i} 2,4.

Habitat. Exemplum unum ad Pekin A. David legit. Mus. Paris.

Machiloides malagassus sp. n.

♀ Color ?

Oculi magni inter sese spatio magno tangentes, oculus singulus parum latior quam longior.

Ocelli lati, angustati ad latus anticum oculorum siti, parum longe a capitis parte mediana incipientes usque ad libellam oculorum lateris externi, parte interna subrotunda, parte externa subelliptica quam interna latiore, parte intermedia angustiore.

Fig. 9. — *Machiloides malagassus:* oculi et ocelli *oc* supra inspecti.

Antennae longitudine ? (fractae); articulo primo parum minus quam duplo longiore quam latiore, flagello ad basim quam articulus primus aliquantum angustiore, a basi gradatim magis attenuato.

Palpi maxillares sat longi et attenuati, articulo secundo ad basim processu supero sat longo, conico auctis, ad apicem processu supero externo longo subtriangulari, articulis 2-5 setis parum raris, articulo 6° ad apicem supra setis 3-4 spiniformibus parum longis, articulis 7-8 supra etiam setis spiniformibus parum longis 1-2 seriatis armatis, articulo ultimo attenuato conico quam penultimus c. $^1/_5$ breviore.

Palpi labiales articulo ultimo apicem versus parum crassiore.

Arcus thoracicus parvus.

Pedes sat longi et sat attenuati, secundi paris coxa quam processus coxalis parum minus quam duplo longiore, femore quam tibia parum magis quam $^1/_3$ longiore, infra setis nonnullis longis attenuatis et setis brevibus aucto, tibia quam tarsus fere $^1/_5$ breviore infra setis longis armata, tarso apicem versus gradatim attenuato infra setis longis numerosis instructo, praetarso unguibus parum longis et parum arcuatis.

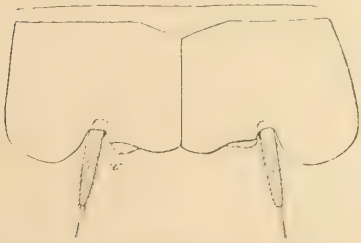


Fig. 10. — *Machiloides malagassus:* Urosternum quintum, *v* vesicula.

Abdomen. Urosterna superficie squamis omnino obtecta, 1-7 (Fig. 10) utrimque vesicula singula aucta, parte mediana perbrevi, urosterna 2-9 stylis aucta. Styli sat breves, conici, squamis destituti, setis numerosis tenuibus sat longis aucti et seta apicali robustiore. Styli urosterni 9^i ? (abrupti).

Ovopositores tenues, cercorum basim spatio magno superantes, setis sat longis tenuibus instructi.

Cerci ? (fracti).

Long. corp. mm. 11, lāt. 2,5 ; long. antennarum 8- ? long. styli urosterni 3i 0,58.

Habitat. Exemplum unum in nemoribus Tanala (Madagascar) Ch. Alluand legit. Mus. Paris.

Machilinus Geayi sp. n.

♀ Color ?

Oculi (Fig. 11) sat magni, inter sese maxima pro parte tangentes ; oculus singulus parum latior quam longior.

Fig. 11. — *Machilinus Geayi: A* oculi et ocelli supra inspecti, *B* oculus et ocellus sinistri capite obliquo inspecti, *oc* ocelli.

Ocelli lati parum minus lati quam oculi, externe libellam marginis lateralis oculorum tangentes interne ad partem submedianam frontis pertinentes.

Palpi maxillares longi, sat attenuati, articulo secundo supra ad basim processu conico brevi aucto, supra externe processu consueto triangulari et interne processubus duobus tuberculiformibus, articulo ultimo valde attenuato, conico, quam penultimus fere $^2/_3$ longiore, articulis omnibus setis numerosis sat longis et sat robustis auctis, articulo 6° ad apicem, articulis 7-8 superficie tota supera spinis brevibus robustis 1-2 seriatis armatis.

Palpi labiales articulo ultimo interne valde producto, apice transversali, setis brevibus instructo et in apice ipso sensillis consuetis.

Antennae longae valde attenuatae, resupinae corpus spatio majore superantes, articulo primo minus quam duplo longiore quam

latiore, flagello quam articulo primo gradatim magis attenuato ut apicem versus subfiliformis sit.

Arcus thoracicus parvus.

Pedes parum longi et parum robusti, secundi paris femore quam tibia $^1/_4$ longiore, tarso quam tibia parum minus quam $^1/_4$ longiore, trochantere et femore setis brevibus subtilibus et seta longa infera instructis, tibia setis brevibus subtilibus et seta vel setis nonnullis brevibus robustis inferis, tarso setis brevibus subtilibus et infra setis subspiniformibus sat brevibus 1-2 seriatis in articulis 1-2 et seta longa robusta in apice articuli secundi et ad basim articuli tertii aucto.

Abdomine. Urosternita (Fig. 12) pars mediana perparva; styli breves setis subtilibus sat longis instructi et seta apicali longa,

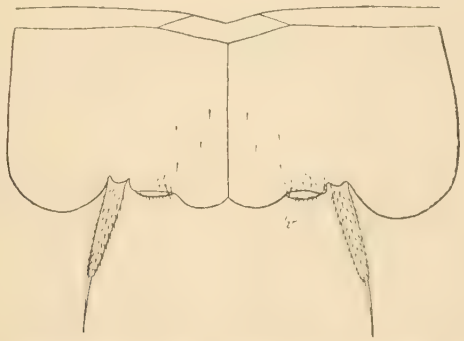


Fig. 12. — *Machilinus Geayi:* urosternum quintum, *v* vesicula.

robusta; styli IX quam longitudo subcoxae ejusdem segmenti parum breviores.

Ovopositores tenues, longi, apicem stylorum IX spatio magno superantes, setis brevibus instructi.

Cerci ? (fracti).

♂ Penis brevissimus, crassus.

Long. corp. 10; lat. 2; long. antennarum 12; long. styli 4^i 0,42; long. styli 9^i 1,15.

Habitat. Guyana Gallorum per Rio Camoyi F. Geay nonnulla exempla legit. Mus. Paris.

IV.

Osservazioni intorno ad alcune specie di "Machilidae„ descritte dal Lucas.

Nella collezione di *Machilidae* del Museo di Parigi inviatami gentilmente in studio dal prof. E. L. Bouvier si trovano esemplari tipici di alcune specie del Lucas, i quali, benchè siano in uno stato di conservazione assai poco buono, mi hanno permesso di riconoscere a quali specie possono essere con probabilità riferiti tra quelle fondate dallo stesso Lucas o posteriormente.

Machilis crassicornis Lucas.

Nel tubo, che contiene l'etichetta coll' indicazione *Machilis crassicornis* Lucas Type, Environs d'Algèr, si trovano due pezzi in cattivissimo stato di *Machilidae* ed un esemplare di *Lepisma*, che inavvedutamente sarà rimasto insieme al Machilide.

I due pezzi di Machilide non si possono riferire con sicurezza ad alcuna specie, però per la forma degli occhi e degli ocelli con molta probabilità si possono ritenere appartenenti a esemplari di *Praemachilis italica* (Grassi).

Machilis fastuosa Lucas.

Type, Environs d' Oran.

Due esemplari riferibili per la forma degli occhi e degli ocelli al *Praemachilis italica* (Grassi).

Machilis bimaculata Lucas.

Type, Environs d'Algèr.

Un esemplare lungo mm. 10 in cattivo stato, ma per la forma degli occhi e degli ocelli riferibile pure al *Praemachilis italica* (Grassi).

Machilis acuminothorax Lucas.

Type, Environs d'Alger.

Riconosciuta come buona specie o sottospecie assai prossima al *Machilis polypoda* (L.).

Machilis thoracica Lucas.

Type, Environs d' Oran.

Da riferirsi al *Machilis acuminothorax.*

V.

Descrizione del " Machillis acuminothorax „ e tavola analitica delle specie paleartiche del genere " Machillis „.

Machilis acuminothorax Lucas.

Color ? Antennae blanco annulatae.

Oculi (Fig. 13) sat magni inter sese spatio parvo, quam longitudo oculi singuli magis quam duplo breviore, tangentes; oculus singulus paullulum latior quam longior.

Fig. 13. — *Machilis acuminothorax: A* oculi et ocelli supra inspecti, *B* oculus et ocellus sinistri capite obliquo inspecti, *oc* ocelli, *l* linea coniunctionis oculorum.

Ocelli lati, ad libellam marginis lateralis oculorum externe pertinentes et interne ad frontis partem submedianam, nigri, ∞-formes, parte externa quam interna multo longiore et ad internam parte sat angustata coniuncta.

Antennae quam corporis longitudo parum longiore, articulo primo $^1/_3$ longiore quam latiore, flagello gradatim magis attenuato longitudinis dimidiam partem versus articulis distinctis.

Palpi maxillares articulo penultimo quam ultimus paullulum longiore.

Palpi labiales ut in *M. polypoda.*

Arcus thoracicus parvus.

Pedes praesertim paris primi robusti structura ut in *M. polypoda.*

Abdomen. Urosternita eadem structura ut in *M. polypoda*; vesiculae etiam in urosternitis 2-5 utrimque duo; styli breves.

Ovopositores tenues, stylorum IX apicem plus minusve superantes, setis brevibus subtilibus instructi.

Cerci in exemplis observatis fracti.

♂ Pedum primi paris femore valde incrassato, duplo longiore quam latiore.

Palpi maxillares articulo penultimo quam ultimus parum magis quam $^1/_7$ longiore, articulo ultimo parum arcuato, subcylindrico.

Palpi labiales apice quam basis multo latius.

Long. corp. 11; lat. 2,8; long. antennarum 13; long. oculi, 0,545, lat. 0,588; long. oculorum lineae coniunctionis 0,230; lat. ocelli 0,500; long. styli 4^i 0,502; long. styli IX 1,400: long. cerci lateralis 3,2, cerci mediani ?

Habitat. Algeria: Le Ruisseau (Alger). Tunisia: Tabarka, Souk el Arba. Marocco: Tangeri.

TAVOLA ANALITICA

PER LA DETERMINAZIONE DELLE SPECIE PALEARTICHE DEL GEN. *MACHILIS.*

a. Subcoxe dei segmenti addominali 2-6 fornite ciascuna di due vescicole.

Ocelli (Fig. 14) disposti trasversalmente innanzi agli occhi e ciascuno di essi poco meno largo di un occhio. Ciascun occhio tanto lungo che largo. Antenne più lunghe del corpo. *Machilis Targionii* (1) Grassi.

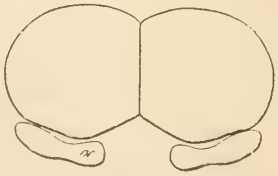


Fig. 14. — *Machilis Targionii:* oculi et ocelli, *oc* supra inspecti.

---

(1) = Machilis sicula Giardina = *Machilis polypoda* Silv. « Redia » II, p. 8.

b. Subcoxe dei segmenti addominali 2-5 fornite ciascuna di due vescicole.

a^1 Ocelli disposti trasversalmente innanzi agli occhi e ciascuno di essi alquanto o poco meno largo di un occhio.

a^2 Ocelli disposti trasversalmente innanzi agli occhi e ciascuno di essi alquanto meno largo di un occhio. Hanno una forma a pistillo, cioè con una parte rotondeggiante situata nella parte submediana della fronte ed una allungata, più stretta, diretta lateralmente fino quasi a livello del margine laterale degli occhi. Stili del nono segmento addominale un poco più lunghi delle subcoxe dello stesso segmento. Ovopositori un poco ingrossati verso l'apice, poco più corti degli stili del nono segmento e forniti di setole sottili e di una serie di setole robuste, nonchè all'apice di 5-6 processi corti, grossetti in forma di piccoli uncini . . . . . *Machilis cylindrica* (1) Geoffr.

b^2 Ocelli disposti trasversalmente innanzi agli occhi e ciascuno di essi poco meno largo di un occhio. Hanno, può dirsi, la forma di una cifra otto disposta di traverso e con la parte situata nella regione submediana della fronte e poco più stretta dell' altra, che si estende lateralmente fino quasi a livello del margine laterale degli occhi. Stili del nono segmento addominale alquanto più corti delle subcoxe dello stesso segmento. Ovopositori assottigliati, presso l'apice forniti di alcune setole brevi e sottili e sorpassanti di poco gli stili del nono segmento.

---

(1) Altra volta (« Redia » II, pag. 7) per equivoco posi questa specie tra quelle aventi due vescicole subcoxali anche al sesto segmento addominale.

a^3 Ciascun occhio (Fig. 15) appena più lungo che largo. I due occhi toccantisi fra di loro per un lunghissimo tratto (per mm. 0,472). Antenne poco più corte del corpo . . . . . *Machilis polypoda* (L.).

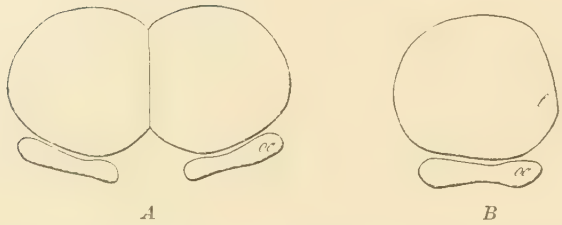


Fig. 15. — *Machilis polypoda: A* oculi et ocelli supra inspecti, *B* oculus et ocellus sinistri capite obliquo inspecti, *oc* ocelli.

b^3 Ciascun occhio poco più largo che lungo. I due occhi toccantisi fra di loro per un tratto più breve della metà di ciascun occhio (per mm. 0,230). Antenne poco più lunghe del corpo . . *Machilis acuminothorax* Lucas.

b^4 Ocelli poco larghi, cordiformi, con la parte assottigliata rivolta verso l'esterno e situati immediatamente ai lati del piano sagittale mediano del capo innanzi agli occhi . . . . . *Machilis alternata* Silv.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 18 Agosto 1906.

FILIPPO SILVESTRI

Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e Termitofili DELL' ERITREA

Fino ad oggi nessun lavoro speciale è stato pubblicato sui Termitidi e Termitofili della Colonia Eritrea, trovandosi soltanto qualche notizia sparsa intorno a qualche specie dei primi, che con i suoi grandi nidi, elevantisi per qualche metro dal suolo, ha sempre colpito naturalisti ed altri viaggiatori di quelle regioni.

Nella grande monografia del Sjöstedt (1) sui Termitidi africani non è menzionata per l' Eritrea in modo particolare alcuna specie, bensì dieci (2) di regioni confinanti, comprese le sei ricordate e descritte dal Trägardh (3) nel suo lavoro sui Termitidi raccolti nel Sudan da Cartum a Fashoda.

Pertanto si può affermare che la fauna dei Termitidi della regione che si estende dal Mar Rosso all'Africa centrale, tra i paralleli che passano per Cartum e la Somalia meridionale, è assai poco nota.

Il dott. A. Andreini, che nel 1900-1903 fu nell' Eritrea e si occupò con molto amore di far raccolte di insetti, mise insieme anche una collezioncina di Termitidi e Termitofili, la quale, benchè

(1) SJÖSTEDT, Y. *Monographie der Termiten Afrikas.* K. Sv. Vet. AK. Handl. Bd. 34, N° 4. 1900. — IDEM. Nachtrag. Ibidem Bd. 38, N° 4, 1904.

(2) *Termes natalensis, vulgaris, Tragardhi; Eutermes bilobatus, sudanicus, baculi, mobilis, oeconomus, aluco, terricola.*

(3) TRÄGARDH, J. *Termiten aus dem Sudan. Results Svedish Zool. Exp. to Egypt and the White Nile 1901;* Part. 1, N° 12.

comprenda poche specie, è interessante poichè contiene esemplari di una nuova specie di Termiti ed alati ancora sconosciuti di un'altra specie, una nuova specie di *Termitodiscus* ed una di *Thaumatoxena* curioso genere di Dittero termitofilo, che era stato ritenuto da chi prima lo descrisse come rappresentante di un nuovo sottordine di Emitteri.

Il materiale raccolto dal dott. Andreini, e ora appartenente al Museo zoologico di Firenze, mi fu gentilmente comunicato in studio dalla Direzione di quel Museo, alla quale porgo molti ringraziamenti.

TERMITIDAE.

1. **Termes bellicosus** Smeath.

Dintorni di Adi Ugri, luglio 1901 : alati, regine, operai, soldati piccoli e grandi.

Keren. Dicembre 1902 e febbraio 1903 ; regina, re, soldati grandi e piccoli, operai.

Sabarguma e Godofelassi (Dott. Magretti).

Il dott. Andreini raccolse, nei nidi dei dintorni di Adi Ugri, varie regine, due delle quali egli nota averle trovate in un termitaio nella stessa cella reale. Esse sono ambedue regine vere e misuranti una mm. 65 in lunghezza e 15 in larghezza, 60 e 15 rispettivamente l'altra.

La coesistenza in una cella reale di due regine vere non è un fatto comune e, che io ricordi, oltre quella da me menzionata per l'*Eutermes Rippertii* Ramb. dell'America meridionale, non è stata riferita per alcun'altra specie di Termiti.

Il *Termes bellicosus* è diffuso in quasi tutta l'Africa, eccettuata la parte settentrionale di essa ; è strano che dal Trägardh (op. cit.) non sia stato ricordato per il Sudan. Tale Autore menziona però come comune il *Termes natalensis* Hav., specie molto affine al *T. bellicosus* e che può essere stata, almeno in parte, con questo confusa.

2. **Microcerotermes parvus** (Haviland).

Dintorni di Adi Ugri, sotto sassi. Larve, operai, soldati ed una regina.

Questa specie si estende dal Sudan ed Eritrea all'Africa meridionale.

3. **Eutermes** (s. lato) **heteraspis** sp. n.

♀ *alata. Badio-castanea, mesothorace et metathorace umbrino-castaneis, abdominis sternitis badiis, parte lata mediana pallidiore in*

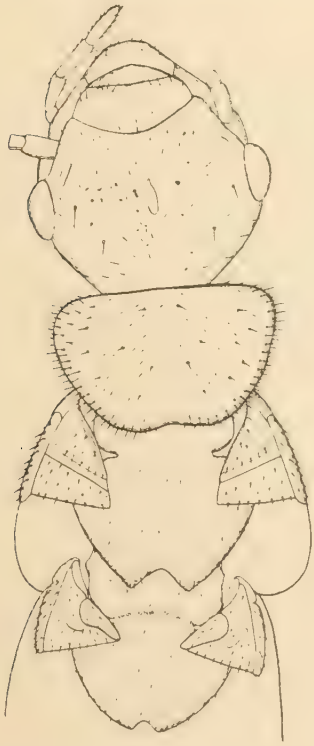
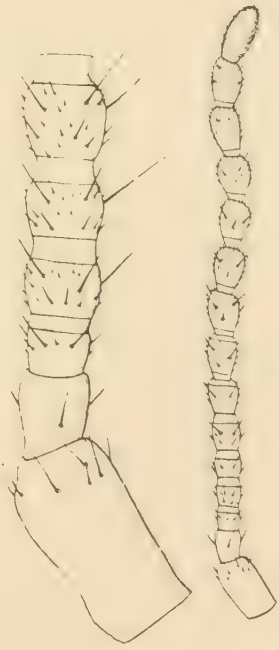


Fig. 1. — Caput et thorax prona.



A *B*

Fig. 2. — *A* antennarum articuli 1-6, *B* antenna integra.

sternitis quinto ad ultimum ochracea, pedibus badiis, infra parum pallidis, tarsis pallidioribus.

Caput (Fig. 1) parum longius quam latius (7:6,3), setis paucis brevibus et numerosis brevioribus auctum. Oculi magni prominentes. Ocelli minus diametro longitudinali eorumdem ab oculis remotis. Fenestra sat magna et sat longa antice in partem brevem angustam producta. Antennae (Fig. 2) 15-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^2/_5$ longiore, articulo tertio ceteris subtiliore et breviore, articulo quarto et quinto inter sese longitudine subaequalibus. Epistoma parum inflatum. Mandibulae (Fig. 3) dente primo quam secundus longiore.

Fig. 3. — Mandibula dextera.

Pronotum (Fig. 1) c. $^1/_3$ latius quam longius, setis paucis brevibus et numerosis brevioribus auctum, partem posticam versus gradatim angustatum margine postico aliquantum et late sinuato, utrimque late rotundato.

Mesonotum (Fig. 1) postice aliquantum angustatum, margine postico profunde et sat late inciso, utrinque in angulum acutum sat longum producto.

Metanotum (Fig. 1) partem posticam versus sat angustatum, lateribus late rotundatis, margine postico medio parum late et profunde arcuatim inciso, utrinque parum acute producto.

Alae superficie tuberculis minimis costulatis tota instructa et setis brevioribus sat sparsis. Ala anterior (Fig. 4 A) mediana venas 3 integras, submediana venas 6 integras emittente. Ala posterior (Fig. 4 B) mediana venas duas, submediana venas 8 integras emittente.

Abdomen in tergitis et sternitis setis pluribus brevibus instructum.

Pedes sat longi et sat graciles, setis brevibus et brevioribus sat numerosis instructi, tibiae apice spinis tribus armato.

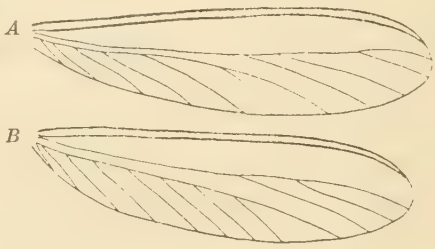


Fig. 4. — *A* ala anterior, *B* ala posterior.

Long. corp. cum alis mm. 12, sine alis 5,5, lat. capitis 0,90; long. antennarum 1,86, long. alae anterioris 9,5, lat. 2,8; long. tibiae 3i paris 1,30.

Operarius. Caput cremeum, cetero corpore stramineo, abdomine cibi contenti causa variegato.

Caput paullulum latius quam longius (9:8,6) setis brevibus et brevioribus paucis instructum. Epistoma sat inflatum. Antennae 15-articulatae, apicem versus paullulum incrassatae, articulo tertio quam secundus parum breviore et subtiliore, articulo quarto quam tertius paullulum breviore, articulo quinto quam quartus paullulum breviore, articulo sexto quam quintus parum longiore. Mandibulae dente primo quam secundus aliquantum longiore.

Pronotum lobi antici margine antico medio aliquantum inciso, utrinque rotundato, lateribus aliquantum productis, rotundatis, margine postico fere recte truncato, lateraliter late rotundatum, superficie setis brevibus sat numerosis instructum.

Mesonotum quam pronotum parum minus latum, lateribus rotundatis.

Abdomen ovale, crassum, setis brevioribus pluriseriatis, parum raris in tergitis et sternitis auctum.

Pedes sat breves et sat robusti.

Long. corp. mm. 4; lat. abdominis 1,5; lat. capit. 1,30; long. antenn. 1,70; long. tibiae 3ᵉ paris 1,20.

Habitat. Adi Ugri — 9. VII. 1901 — Varii operai con alcuni alati ♀ e ♂, nessun soldato, che forse è sfuggito alle ricerche del dott. Andreini.

Per la forma del corpo degli operai io ritengo come probabile che si tratti di una specie di *Capritermes* Wasm., ma finchè non si conoscono i soldati è necessario ascrivere questa specie, che è ben distinta per la forma degli scudi toracici dorsali, al genere *Eutermes*, nel senso usato dal Sjöstedt nella monografia ricordata.

Eutermes (s. str.) **terricola Trag.**

Di questa specie il dott. Andreini raccolse nei dintorni di Adi Ugri sotto un sasso una giovane regina con re, varii operai e due piccoli nasuti, il 22 luglio 1901 anche alcuni alati, sempre sotto un sasso con alcuni operai, un grande ed un piccolo nasuto.

Non essendo stata descritta ancora la forma alata, ne dò appresso la descrizione.

♀ *alata. Caput badium, parte laterali antica et epistomate ferrugineis prothorace et praescuto mesothoracis ferrugineis, abdominis tergitis badiis in angulo antico pallidioribus, sternitis subochroleucis, macula sublaterali fulvescente, antennis pedibusque fulvo ferrugineis, alis isabellinis, fascia longitudinali angusta per totam subcostam ferruginea.*

Caput (Fig. 5) c. $^5/_{12}$ longius quam latius, setis brevissimis numerosis instructum.

Oculi magni parum prominentes. Ocelli ab oculorum margine dimidia parte longitudinis ocelli eiusdem remoti. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius parum breviore et quam quartus paullulum longiore. In exemplo alio articulo tertio divisionem obsoletam incompletam mostrante, in alio divisionem completam, sed obsoletam. Epistoma paullulum inflatum. Fenestra parva, oblonga, antice breviter bifurcata.

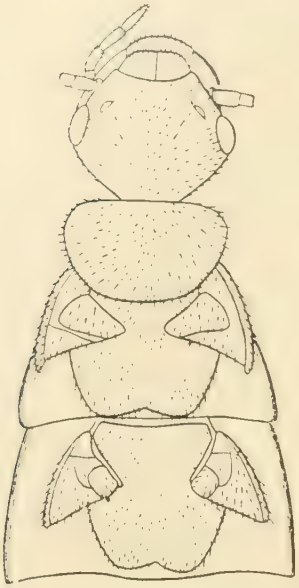


Fig. 5. — Caput et thorax prona.

Pronotum $^5/_{12}$ latius quam longius, angulis anticis rotundatis, partem posticam versus gradatim parum angustatum, angulis posticis rotundatis, margine postico subrecto, superficie setis brevioribus numerosis aucta.

Mesonotum (Fig. 5) latum, postice paullulum angustatum, margine postico medio parum profunde et late inciso, utrinque late rotundato.

Metanotum (Fig. 5) fere ut mesonotum conformatum.

Alae superficie tuberculis minimis costulatis tota instructa et setis brevioribus parum raris. Ala anterior (Fig. 6 A) subcosta integra, inter subcostam et medianam venis spuriis nonnullis sistentibus, mediana venas 3, quarum 1-2 bifurcatae, emittente, submediana venas 11 integras emittente. Ala posterior (Fig. 6 B) mediana venas tres integras, submediana venas 11 integras emittente.

Abdomen in tergitis et sternitis setis numerosis brevissimis instructum.

Pedes longi et robusti.

Long. corp. cum alis 24; sine alis 11,5; lat. capitis 1,30; long.

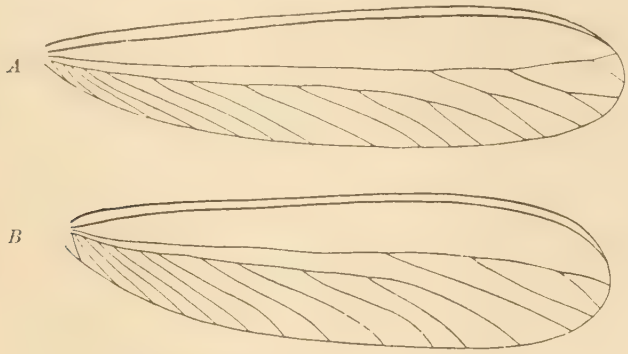


Fig. 6. — *A* ala anterior, *B* ala posterior.

antennarum 3, long. alae anterioris 20, lat. 5; long. tibiae 3i paris 2,2.

Nasuti.

Il nasuto grande da me esaminato ha antenne di 13 articoli, dei quali il terzo è il doppio più lungo del secondo e del quarto, questo è poco più lungo del quinto. Lunghezza del capo 2,43.

Il nasuto piccolo ha antenne di 12 articoli, dei quali il terzo è quasi il doppio più lungo del secondo ed il quarto pochissimo più corto del terzo e quasi eguale al quinto. Lunghezza del capo 1,60.

Questa specie era stata indicata per il Sudan.

TERMITOFILI.

COLEOPTERA.

Fam. **Pselaphidae.**

1. **Connodontus termitophilus** Wasm.

Alcuni esemplari trovati in nidi di *Termes bellicosus* presso Adi Ugri.

Questa specie era stata indicata dal Wasmann (1) come vivente in nidi di *Termes natalensis* nel Sudan e riferita nello stesso lavoro prima al *Connodontus acuminatus* Raffr. e, dopo la descrizione dell'unico esemplare esaminato, elevata con dubbio a specie distinta col nome da me accettato. Il *Connodontus termitophilus* Wasm. è sopratutto distinto dal *Connodontus acuminatus* Raffr. per avere l'addome liscio.

Fam. **Staphylinidae.**

Termitodiscus bellicosi sp. n.

Badio-piceus, abdomine latericio, setis nitentibus, antennis, ventre pedibusque latericiis.

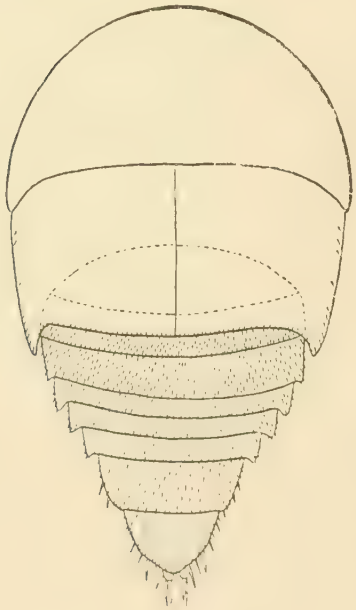


Fig. 7. — Corpus totum pronum.

Corpus totum (Fig. 7) piriforme, parum minus quam duplo longius quam latius (12,5:7,4).

Caput omnino obtectum, latum, breve. Oculi sat magni in angulo antico laterali frontis siti. Antennae (Fig. 8) 11-articulatae, articulo primo brevi latiusculo, secundo etiam brevi et quam primus parum subtiliore, articulo tertio quam secundus breviore et subtiliore, articulis ceteris 3-10 gradatim latioribus, perbrevibus cum articulo ultimo clavam formantibus, articulo ultimo quam decimus paullulum latiore, subsemiovali, longitudine articulos 8-10 simul sumptos aequante. Pronotum politum, parum magis quam duplo latius quam longius, convexum,

(1) Wasmann, E. *Termithophilen aus dem Sudan. Results Swedish zool. Exp. to Egypt. and the White Nile 1901,* Part 1, N° 13.

margine antico rotundato. Scutellum indistinctum. Elitrae abdominis segmentum primum partem majorem obtegentes, utrinque postice in angulum acutum, segmentum primum abdominale aliquantum superans, productae, superficie polita margine postico tantum setis minimis uniseriatis et parte laterali submarginali setis brevioribus auctis.

Abdomen conicum parte detecta quam thorax cum elitris aliquantum breviore, supra setis brevioribus parum raris, subtus setis brevibus parum raris, lateraliter postice setis sat longis et robustis instructum. Tergitum sextum (Fig. 9) postice triangulare, apice acuto-rotun-

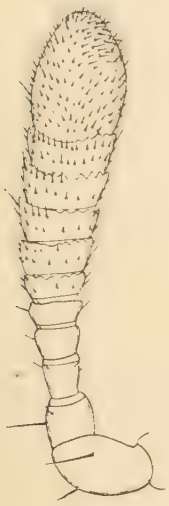


Fig. 8. — Antenna.

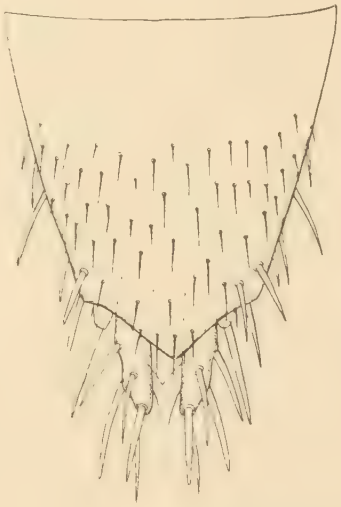


Fig. 9. — Corporis pars postrema a segmento sexto.

dato, superficie setis brevibus parum raris aucta, lateribus setis sat longis et robustis. Cerci quam margo posticus tergiti sexti parum longiores, crassi, setis nonnullis sat longis, robustis instructi.

Pedes breves tibia setis brevioribus robustis, sat numerosis et spinis brevibus apicalibus 3-4 armata.

Long. corp. mm. 1,80, lat. 1,00, long. antennarum 0,38.

Habitat. Adi Ugri in nidis Termitis bellicosi *Smeath.*

Observ. Species haec a Termodisco splendido *Wasm. magnitudine et praesertim antennarum forma distinctissima.*

DIPTERA

Fam. **Thaumatoxenidae.**

Breddin e Börner (1), che fondarono la nuova famiglia *Thaumatoxenidae*, la riferirono all'ordine degli Emitteri ed anzi per essa il Börner (2) propose un nuovo sottordine, che denominò *Conorrhyncha*.

Io ho trovato tra i termitofili raccolti dal dott. Andreini ad Adi Ugri, in nidi di *Termes bellicosus*, due esemplari di *Thaumatoxena* conservati a secco, attaccati su cartoncino, come si usa per i piccoli Coleotteri. Di essi uno ho sacrificato per lo studio particolareggiato delle antenne, apparecchio boccale ecc., studio che mi ha condotto subito a riconoscere nel genere *Thaumatoxena* un Dittero genuino, da riferirsi ad una famiglia distinta da quelle già conosciute, ma molto prossima ai *Phoridae* e più ancora ai *Puliciphoridae* (= *Stethopathidae*), se questi si considerano da quelli distinti.

Più sotto do la descrizione estesa dell'esemplare da me studiato; qui voglio ricordare i caratteri principali del genere *Thaumatoxena*, che secondo il mio parere giustificano la posizione sistematica da me assegnatagli, ben diversa da quella sostenuta dagli Autori che prima lo descrissero.

Il genere *Thaumatoxena* è certamente un Termitofilo di molto antica data, presentandosi in modo speciale modificato e adattato a vivere come tale.

Il suo corpo, visto dal dorso, (Fig. 10) si presenta appiattito, a contorno quasi ovale, privo affatto di ali e diviso semplicemente in tre segmenti, dei quali il primo rappresenta il capo, il secondo

---

(1) Breddin und Börner. *Ueber Thaumatoxena wasmanni, den Vertreter einer neuen Unterordnung der Rhyncoten.* — « Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde » 1904, Nr. 5, pp. 84-93 mit 1 Taf.

(2) C. Börner. *Zur Systematik der Hexapoden.* — Zool. Anz. Bd. XXVII, p. 520 (1904) e in Breddin und Börner, *op. cit.* pag. 84.

il torace ed il terzo l'addome, segmenti che si succedono senza alcuna differenza in larghezza.

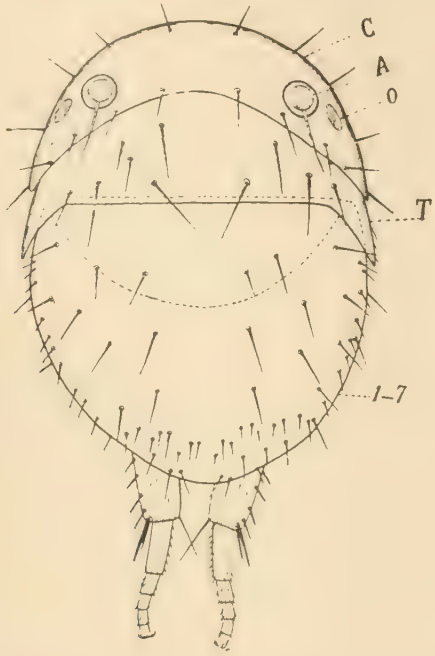


Fig. 10. — Corpo intero visto dal dorso: *A* antenna, *C* capo, *O* occhi, *T* torace, *1-7* scuti dorsali dei primi 7 segmenti addominali fusi fra di loro.

Il capo (Fig. 11) è brevissimo e tanto largo posteriormente quanto la parte anteriore del torace e presenta nella regione quasi

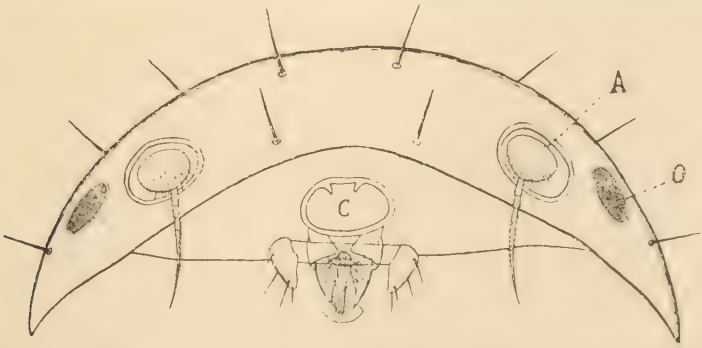


Fig. 11. — Capo visto dal dorso: *A* antenna, *O* occhio, *C* foro occipitale dietro del quale si vede l'apparato boccale.

laterale di ciascun lato una fossa abbastanza profonda a contorno superiormente ovale, entro cui si nascondono completamente i primi due articoli delle antenne.

Gli occhi (Fig. 10-11 *O*) non sporgono affatto dal margine del capo ed anzi si trovano leggermente affondati ai lati di esso. Essi non sono costituiti da tanti ocelli a perfetto contatto fra di loro, ma si presentano (Fig. 12) come una macchia nerastra piana e cosparsa di pochi ocelli.

Le antenne (Fig. 13) sono costruite sull'identico tipo di quelle dei *Phoridae*, sono cioè formate di 5 articoli, dei quali il primo (Fig. 14) viene ricoperto in gran parte dal secondo, che si prolunga in basso a guisa delle pareti di una campana e gli altri tre costituiscono un sottile flagello terminante in forma di setola.

Fig. 12. — Occhio.

Fig. 13. — Antenna intera.

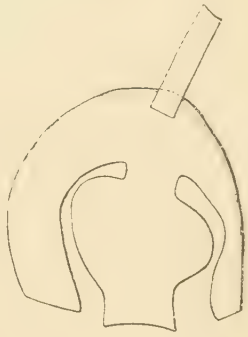


Fig. 14. — Primi tre articoli delle antenne visti in sezione.

L'apparecchio boccale (Fig. 11) ha una posizione affatto ventrale e sporge dal margine posteriore del capo verso il torace. Esso è molto piccolo e per essere ben studiato certamente occorrerebbero molti esemplari di *Thaumatoxena* e ben conservati, purnondimeno a me sembra di essere riuscito a comprenderne abbastanza per riferirlo al tipo dell'apparecchio boccale dei Ditteri Ciclorafi piuttosto che a quello degli Emitteri.

Esso, visto dalla faccia ventrale dell'insetto (Fig. 15) si presenta come una piccola sporgenza posteriore del capo, quasi triangolare

e avente da un lato e dall'altro una piccola appendice uniarticolata, che indubbiamente deve essere interpetrata quale *palpo ma-*

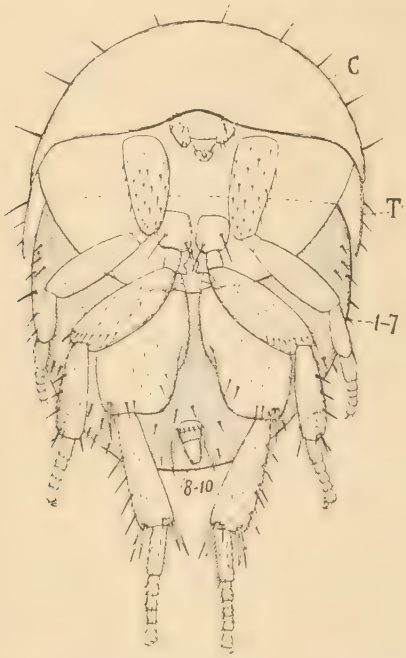


Fig. 15. — Corpo intero visto dal ventre: *C* capo, *T* torace, *1-7* primi sette segmenti addominali fusi insieme fra di loro, *8-10* ultimi segmenti addominali.

scellare e non già quale *gena* come fecero Breddin e Börner. Nell'apparato boccale distinguiamo nettamente un labbro superiore, un labbro inferiore ed un complesso intermedio tra essi, che si può ritenere formato dalle mascelle saldate sulla linea mediana con l' ipofaringe. Così interpretate le varie parti, che costituiscono il rostro, si riterrebbero mancanti le mandibole, cosa ammessa anche in altri Ditteri ciclorafi. A stabilire però con certezza il valore morfologico della parte mediana del rostro situata tra il labbro superiore e l' inferiore sarebbe necessario un più minuto studio anatomico di materiale ben conservato, come già dissi, e meglio ancora osservazioni intorno allo sviluppo dell'apparato boccale stesso.

Il labbro superiore (Fig. 16 *L*) è poco più corto del rostro e questo copre completamente dal lato dorsale e abbraccia lateralmente fino a ripiegarsi per buon tratto sulla faccia ventrale di esso.

Il labbro inferiore (Fig. 17 *I* e 18, 19) è costituito da un pezzo mediano, che corre lungo la faccia ventrale del rostro e da due

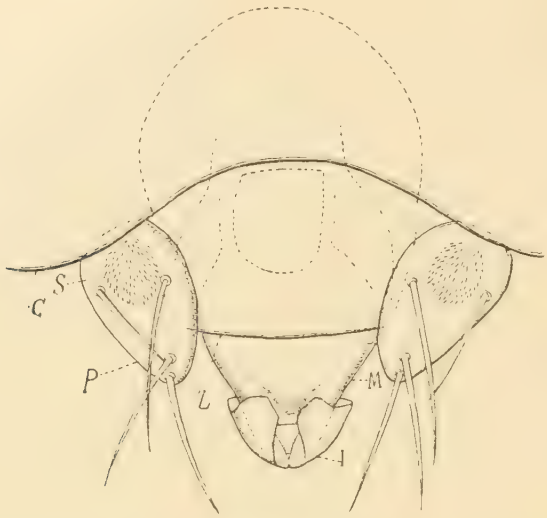


Fig. 16. — Faccia dorsale dell'apparecchio boccale. *C* margine della fronte, *I* labbro inferiore, *L* labbro superiore, *M* mascelle, *P* palpo mascellare, *S* sensilli del palpo mascellare.

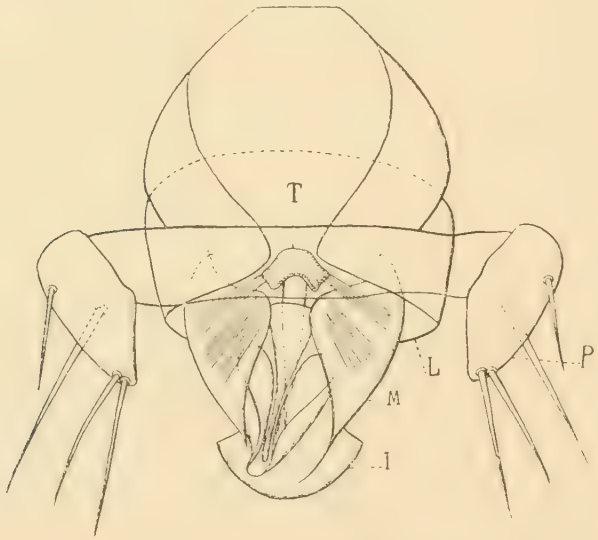


Fig. 17. — Faccia ventrale dell'apparecchio boccale: *I* labbro inferiore, *L* labbro superiore, *M* mascelle, *P* palpo mascellare, *T* tentorio.

pezzi laterali ad esso uniti, che verso la parte anteriore vanno gradatamente restringendosi un poco ed in corrispondenza all' apice

del rostro si ripiegano in alto formando una specie di cappuccio all' estremità del rostro stesso.

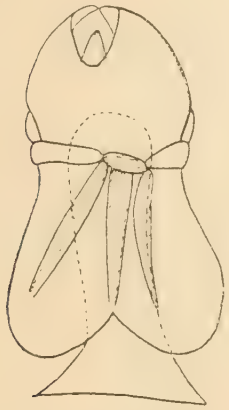


Fig. 18. — Labbro inferiore visto dalla faccia ventrale.

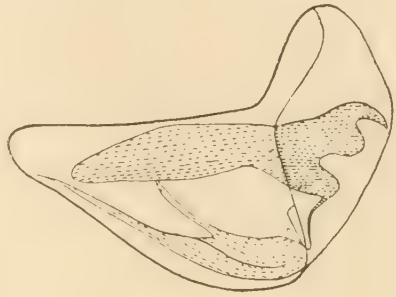


Fig. 19. — Labbro inferiore visto di fianco.

Le mascelle (Fig. 16-17 *M* e 20 *A* e *B*) con l'ipofaringe costituiscono un insieme di forma triangolare, avente anteriormente un

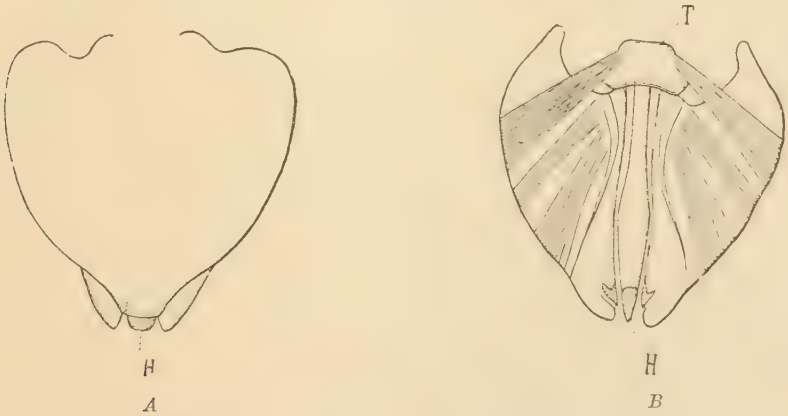


Fig. 20. — Mascelle e ipofaringe: *A* faccia dorsale, *B* faccia ventrale (*H* ipofaringe, *T* tentorio).

piccolo uncino al lato ventrale mediano ed ai lati di esso una corta appendice acuta ed esternamente a questa l' estremità membranosa stretta delle mascelle.

Il torace ha i suoi segmenti completamente saldati fra di loro, come nei *Puliciphora* ed ha di caratteristico che al lato ventrale

si estende posteriormente alquanto di più che al lato dorsale, fatto reso necessario per avere una superficie sufficiente all'attacco delle zampe.

Queste sono ben sviluppate e tutte hanno tarsi di cinque articoli ed un pretarso (Fig. 21) fornito di due unghie arcuate ed acute, di due membranelle fornite sulla faccia ventrale convessa

Fig. 21. — Estremità del tarso e pretarso: *A* visti di fianco, *B* dalla faccia ventrale.

di 3-4 serie di sottili e brevi appendici, nonchè di due setole mediane. Le zampe del primo paio (Fig. 22 *A*) hanno le anche libere e allungate, quelle del secondo e terzo paio le hanno invece corte e saldate allo sterno.

L'addome, al dorso, (Fig. 10) si presenta sotto forma di un grande segmento semiovale, al ventre di esso però (Fig. 15), poco innanzi il margine posteriore, si distinguono tre sottili segmenti, che ritenendo il grande segmento addominale derivato dalla fusione dei segmenti 1-7, possono considerarsi come segmenti 8°, 9° e 10° addominali.

I caratteri, che possono servire a distinguere i *Thaumatoxenidae* dai *Phoridae* sono i seguenti:

Corpus depressum, capite thoracis latitudine, brevi, ocellis destituto. Rostrum inferum. Abdominis segmenta 1-7 inter sese fusa scutum magnum, antice thoracis latitudine, segmenta 8-10 parva obtegens, formantia.

Thaumatoxena Andreinii sp. n.

Corpus (in exemplis exsiccatis) latericium, nitidum, abdomine aliquantum obscuriore, latum, valde depressum, supra paullulum con-

vexum, subovale, c. $^1/_8$ *longius quam latius, supra et subtus setis longis et brevibus ut fig. 10 et 15 demonstrant disposita.*

Caput (Fig. 10-11) perlatum, breve, margine antico late rotundato, margine postico supero late sinuato, angulis posticis acutis super partem lateralem anticam thoracis productis, margine postico infero subrecto, os gerente, quod omnino inferum et posticum est. Capitis superficies laevigata.

Antennae (Fig. 10, 11, 13) in parte supera, postica, sublaterali capitis infra oculos et in fovea magna sitae, 5-articulatae, articulo primo (Fig. 14) brevi, maxima pro parte in sino infero articuli secundi, ut in Phoridis, *obtecto, articulo secundo lato, brevi, semiovali, subtus late et profunde excavato, in superficie setis brevissimis vestito et in apice setis nonnullis sat longis aucto, articulo tertio valde attenuato, cylindrico, quam articulus secundus c. duplo breviore, ad apicem setis brevissimis instructo, articulo quarto quam tertius parum breviore et setis brevissimis aucto, articulo quinto quam quartus sextuplo longiore, gradatim magis attenuato, ita at in apice setiformis sit, setis brevissimis toto instructo.*

Oculi (Fig. 10-12) in capitis margine antico, laterali, supero siti, haud prominentes, ovales, ut macula nigra, ocellis c. 15 sparsis instructa manifesti. Ocelli frontales nulli.

Rostrum (Fig. 15-17) breve, subtriangulare, quam palpi parum longius. Labrum latum, rostri partem apicalem spatio sat magno non obtegens, subtus reflexum. Mandibulae indistinctae. Maxillae bene evolutae, partem centralem rostri triangularem constituentes, cum hypopharinge coalitae, antice in lobis duobus parvis, quorum externus membranaceus parum longior, internus magis chitineus, acutus est. Hypopharinx (Fig. 20 *H*) *antice subtus triangularis, acuta, supra subquadrata apparet, oblique vero inspecta ut appendix uncinata distincta. Tentorium (Fig. 17 et 20) manifestum inter maxillarum basim. Palpi maxillares (Fig. 16-17 P) breves, quam rostrum parum breviores, uniarticulati, subtriangulares, convexiusculi, setis quatuor sat longis supra aucti et ad basim area sensitiva lata subovali, sensillis minimis conicis composita, instructi. Labium (Fig. 17-19) parte mediana magis chitinea compositum et partibus duabus lateralibus, quae antice in appendicibus duabus apicem maxillarum supra etiam obtegunt, cuculli instar.*

Thorax scuto dorsuali uno integro (Fig. 10 et 15 T) inter caput et abdomen interpositum angulis posticis aliquantum per latera abdominis acute productis, parte ventrale pedifera pone marginem anticum superum abdominis spatio sat magno arcuatim producta.

Pedes longi, robusti setis et spinis ut Fig. 22 demonstrat instructi. Pedes primi paris (Fig. 22 A) coxa longa, secundi (Fig. 22 B) et tertii (Fig. 22 C) paris coxa coalita. Femur in pedibus 3i paris dilatatum.

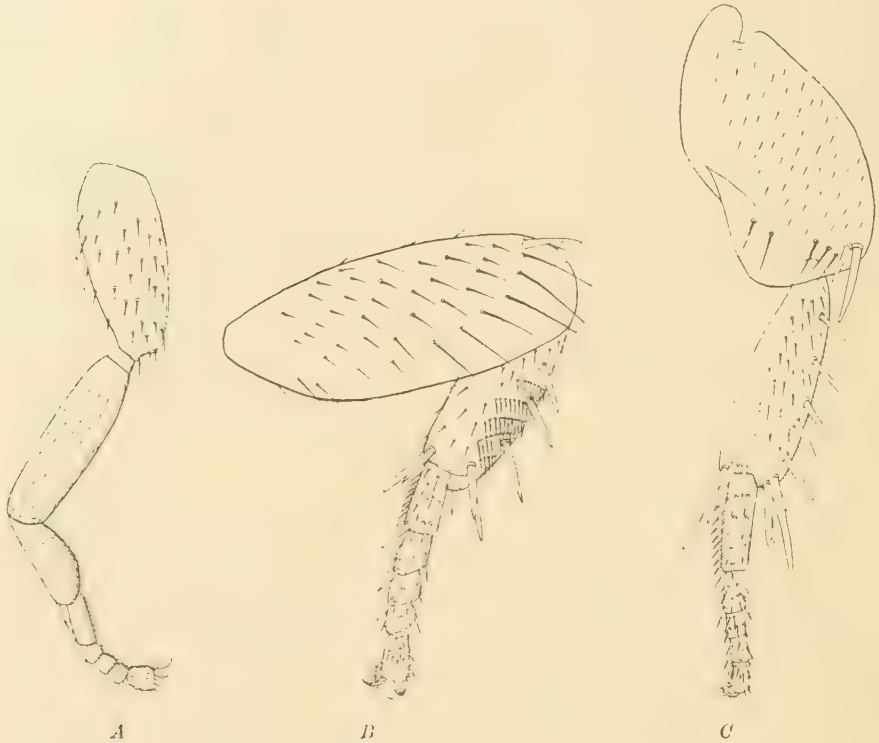


Fig. 22. — Pedes: *A* primi paris pes integer, *B* secundi paris et *C* tertii paris pes a femore.

Tarsi omnes 5-articulati; praetarsi (Fig. 21) unguibus duabus longis, arcuatis, attenuatis et pulvillis duobus laminaribus, appendicibus pluribus sat longis instructis, nec non setis duabus longis inter pulvillos compositi.

Abdomen segmentis 1-7 (Fig. 10 et 15) scutum latum, parum minus quam $^2/_3$ longitudinis totius corporis longum, postice rotundatum formantibus et segmentos 8-10 perparvos parum ante marginem posticum

scuti dicti subtus sitos obtegens. Scuti abdominalis pars ventralis setis brevissimis, crassiusculis, conicis tota vestita.

Segmenta abdominalia 8-10 (Fig. 15) subtilissima, brevissima ut cauda minima magni scuti abdominalis in parte infera ante marginem posticum eiusdem scuti distincta.

Long. corp. 1,36, lat. 1,08; long. antennarum 0,28; long. scuti abdominalis 0,85; long. pedum 1^{i} paris cum coxa 0.90, 3^{i} paris a basi femori 1,10.

Habitat. In nidis Termitis bellicosi Smeath. ad Adi Ugri.

Observatio. Species haec magnitudine praesertim a Thaumatoxena Wasmanni *Bredd. et Börn. bene distincta.*

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 28 Settembre 1906.

GIACOMO DEL GUERCIO

Intorno a tre specie rare di Mizozilini italiani e alle diverse galle

PRODOTTE DA VARII AFIDI

SUL *POPULUS NIGRA*

Delle tre specie di Mizozilini in esame la prima vive sulle foglie della estremità dei rami della querce (*Quercus robur* L.), la seconda staziona sulle radici giovani dell' abete (*Abies pectinata* DC.) e la terza si trova sui rami e sugli aghi dei giovani pini (*Pinus silvestris* L.) e dell'Abete (*Abies excelsa* DC.) della flora dei dintorni di Firenze.

Quanto alle notizie sugli afidocecidî del Pioppo, esse servono a mostrare come alterazioni simili possano essere prodotte da cause differenti, e viceversa.

I.

Vacunide nuovo della Querce.

Il nuovo Vacunide della querce è rappresentato dalle forme alate, che hanno il corpo notevolmente raccorciato, con capo piccolo e torace molto grosso, rigonfio, di colore bruno-scuro, come il capo, assai più largo e presso a poco della stessa lunghezza dell'addome, che è di colore olivastro.

Il capo, per altro, è rugoso con brevissimi peli, più rari che scarsi, situati sopra piccole sporgenze appena rilevate e visibili a forti ingrandimenti soltanto; margine frontale compreso fra le an-

tenne poco sporgente ed appena retuso nel mezzo; occhi composti grandi, neri; ocelli distinti, poco più piccoli del tubercolo per l'occhio supplementare.

Antenne (fig. 1), subeguali, in lunghezza, al capo ed al torace sommati insieme, formate di cinque articoli distinti. Il primo articolo è globulare al pari del secondo, che è presso a poco della stessa grandezza; il terzo è cilindrico, quasi due volte più lungo

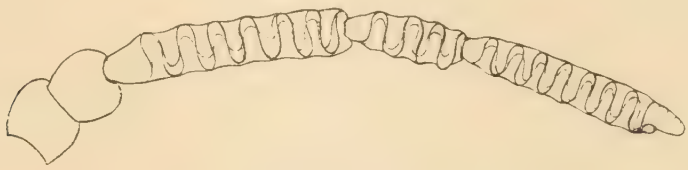


Fig. 1. — Antenna del nuovo Vacunide della querce, molto ingrandita.

del quarto, che è quasi clavato; il quinto è anche più distintamente clavato del quarto ed è quasi della lunghezza del terzo, compresa la sua appendice terminale, che è poco più lunga che larga, di forma conico-raccorciata ed ottusa all'apice, dove è guernita di tre o quattro piccoli peli.

Il terzo, il quarto ed il quinto articolo delle antenne, d'altronde, sono quasi lisci e, mostrano tutti e tre, per trasparenza, una striscia sensoria elicoidale, che manifestamente li percorre dalla base all'apice ed arriva per fino nell'appendice del quinto articolo sopraindicata.

Per quanto abbia poi potuto vedere, solo il quinto articolo, all'apice, è provvisto di un'area sensoria orbicolare.

Rostro con succhiatoio alquanto robusto, ma corto, giacchè non arriva con l'apice alla base del secondo paio di zampe.

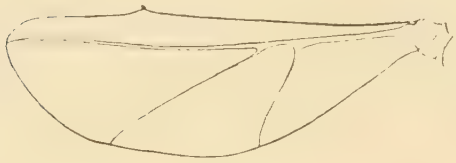
Ali ampie e lunghe, quelle anteriori quasi due volte la lunghezza del corpo e tutte con nervatura assai sottile per quanto ben distinta.

Le ali anteriori (fig. 2) hanno lo pterostigma conformato a lama di coltello, bruscamente ristretto poco dopo la base, e, nella parte ristretta, successivamente rastremato e prolungato così da arrivare con l'apice non molto discosto da quello dell'ala. Le vene oblique sono quattro, tutte semplici o indivise: le prime due aderenti, o

per brevissimo tratto unite alla base; la terza, o cubitale, è per la metà circa evanescente dalla base.

Fig. 2. — Ala anteriore del nuovo Vacunide della querce, fortemente ingrandita.

Le ali posteriori (fig. 3) sono quasi la metà di quelle anteriori, con la vena costale leggiermente convessa nella seconda metà, ed alla base o quasi dell' ultimo terzo è fornita di quattro retinacoli distinti (fig. 4); la vena sottocostale è notevolmente ingrossata alla base e nel rimanente è concava, laddove la vena costale è convessa. Esse hanno poi due vene oblique egualmente distinte,



3

4

Fig. 3. — Ala posteriore. — Fig. 4. — Retinacoli della stessa molto ingranditi.

distintamente separate alla base ed inclinate così sulla sottocostale che l'angolo acuto, formatovi dalla prima, è subeguale alla metà dell'altro formato dalla seconda.

Zampe robuste ed abbastanza allungate, con le tibie molto ingrossate all'estremo tarsico, provviste di rada striatura trasversale e numerosi peli setolosi, corti, inseriti sopra un rilievo alquanto evidente; tarsi lunghi di due articoli distinti, fittamente striati e l'ultimo terminato da due lunghe unghie robuste.

Sifoni e codetta egualmente indistinti e non rilevati.

Cercando, con questi caratteri, posto, per la specie, nei noti generi della tribù dei Mizozilini, i *Tetraphis* Horváth (1) da riferirsi ora al gen. *Hamamelistes* Shim. (2), per la natura delle antenne, formate di quattro articoli, non la possono comprendere, come d'altronde non si potrebbe collocare fra i *Mindarus* Koch (3) e nelle *Stagona* dello stesso autore (4), giacchè se avvicina la natura dello pterostigma allontanano i caratteri delle antenne composte di sei articoli, ed il resto dei caratteri delle ali, quelle anteriori, in un caso, e quelle posteriori, nell'altro, particolarmente considerate.

Parrebbe invece che l'attenzione si dovesse portare sui generi *Vacuna* Heyd. (5), *Glyphina* Koch (6), *Cerataphis* Lict. (7) tutti e tre composti di specie con cinque articoli nelle antenne, come in quella descritta. Ma, senza dire che, il numero degli articoli a parte, per il diverso rapporto di questi fra loro e per la natura degli organi sensorî, la specie in esame non si potrebbe assimilare ad alcuna di quelle dei generi indicati, noterò che in esse lo pterostigma è diverso, e diversi sono pure i caratteri della vena cubitale, che è costantemente forcuta nelle Vacuna, e, nelle Gliphina, pure essendo il più delle volte semplice, le ali posteriori, come nelle precedenti, hanno costantemente una, non due vene oblique, come nella forma descritta. Quanto al genere *Cerataphis* esso ha le femmine attere con due distinti tubercoli frontali e le antenne di quattro articoli; e le femmine alate con le antenne di cinque articoli, ma gli ultimi tre sono fittamente striati di trasverso, lo pterostigma è come nelle *Vacuna* al pari della vena cubitale, che è forcuta, e tutto il corpo è protetto da uno scudo orbicolare a margine radiato, che non ha riscontro nella specie descritta per la querce.

---

(1) Horvàth G.: *Wiener Entom. Zeit.*, 1906, p. 6-7.

(2) Shimer H.: *Transactions of Am. Entom. Soc.*, vol. I, p. 283. Filadelfia, 1867.

(3) Koch C. L.: *Die Pflanzenläuse.* p. 277.

(4) Id. *Op. cit.*, p. 285.

(5) Heyden C.: *Museum Senkenbergianum*, vol. II, 1837.

(6) Koch C. L.: *Op. cit.*, p. 259.

(7) Lichtenstein I.: *Les Pucerons*, p. 67. — Buckton G. B.: *British Aphides*, vol. V, pag. 198.

Sicchè questa non trovando posto conveniente nei noti generi dei Mizozilini ricordati, deve necessariamente formare un nuovo genere a se, che piacemi di indicare col nome di *Abamalekia,* assegnando per la specie l'altro di *Abamalekia Lazarewi,* dal nome illustre del nobile principe russo, Abamalek Lazarew, che tanto bene sa spandere intorno alla sua famiglia, nel breve tempo della sua dimora a Pratolino.

Gen. **Abamalekia** nob.

Antennae breves quinquae-articulatae, articulo tertio quintum longitudine aequante, quarto duplo longiore; alae deflexae, anteriores venis obliquis quatuor omnibus simplicibus, prostigmate usque at apicem alarum producto; posteriores retinaculis quatuor, venis obliquis duabus sejunctibus ex inframarginali prodeuntibus; nectaria et cauda nulla.

Quanto poi alla posizione del genere nella grande tribù dei Mizozilini parmi che, malgrado lo stesso numero degli articoli nelle antenne, per la natura singola di ognuno di quelli, per la natura dei loro organi sensorî, e dalla forma, più che dalla nervatura delle ali, non debba far parte dei Pentafidi ma dei Vacunidi, distinguendovelo nel modo seguente:

1. Ali anteriori con pterostigma cultriforme prolungato verso l'apice dell'ala; vena cubitale semplice; ali posteriori con due vene oblique e quattro retinacoli
. . . . . *Gen.* ABAMALEKIA *Nob.*
(Sp. tip. *A. Lazarewi* nob.)

— Ali anterioriori con pterostigma non conformato a coltello, nè prolungato verso l'apice dell'ala; ali posteriori con tre retinacoli. 2.

2. Prima e seconda vena obliqua delle ali anteriori unite alla base; ali posteriori con due vene oblique; pidocchio coperto da un guscio a margine frangiato, provvisto di due tubercoli frontali nella femmina attera.
Gen. CERATAPHIS *Licht.*
(Sp. tip. *C. Lataniae* Boisd.)

— Prima e seconda vena obliqua distinte alla base; ali posteriori con una sola vena obliqua; pidocchio non ricoperto di scudo e senza tubercoli frontali nella femmina attera.

. . . . . *Gen.* VACUNA *Heyd.*

(Sp. tip. *V. dryophila* Schr.)

II.

Mizozilino radicicolo dell' Abete.

Il Mizozilino sopraindicato è rappresentato, per ora, soltanto dalle forme radicicole attere.

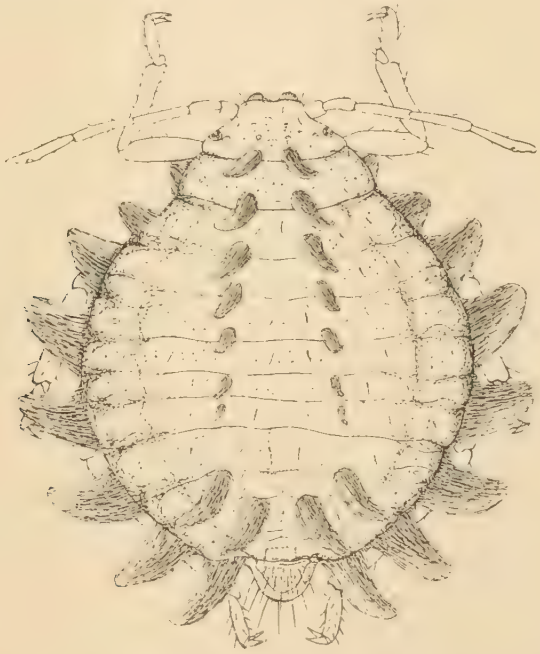


Fig. 5. — Femmina partenogenica non ancora bene evoluta del Mizozilino radicicolo dell'Abete, molto ingrandita.

Esse, allo stato adulto, sono ovato-raccorciate, alquanto depresse, e ricoperte di uno strato abbondante di materia cerosa bianca, e poichè questa è filata e raccolta in eleganti pennelli intorno ed in altre parti del corpo, il pidocchio si manifesta con forma evidentemente raggiata. Quanto poi ai pennelli che si trovano fuori

dei margini del corpo, ne ricordo due nel margine postero-tergale del capo, in linea con altri sei che si trovano distribuiti sul dorso del torace e dei due primi somiti addominali, mentre altri, spesso non meno evidenti, appariscono dopo il settimo somite, e per i quali e per gli altri, che si trovano nel margine ai lati della estremità dell'addome, il pidocchio appare ivi elegantemente ricciuto.

Liberando poi l'animale da cosiffatti ornamenti e dallo straterello di cera polverulenta che copre il suo corpo di sotto, (fig. 6) si vede che è fornito di radi peli setolosi, giallognoli, assai più numerosi e robusti invece alla estremità dell'addome.

Il capo intanto è di color bruno, trasversale, col margine frontale compreso fra le antenne leggiermente sporgente, quasi piano, con occhi composti piccoli, del colore del capo e formati di tre corneole soltanto.

Antenne pelosette (fig. 7) di color bruno paglierino, appena più lunghe del capo e del torace sommati insieme e composte di sei articoli distinti. Il primo articolo è cilindrico, poco più lungo che largo; il secondo è clavato, tagliato obliquamente alla sommità e subeguale alla lunghezza del terzo; questo è notevolmente più sottile del precedente, appena più ristretto alla base ed all'apice obliquo, come il precedente, ma con inclinazione diretta dall'avanti all' indietro e non viceversa, come nell'altro; quarto articolo poco più corto del terzo, notevolmente più ingrossato e bene arrotondato alla sommità; quinto articolo presso a poco della lunghezza del terzo, ma più distintamente clavato ed arrotondato all'apice come il quarto; sesto articolo della lunghezza e della forma del quinto al pari del quale ha un' area sensoria terminale, alla quale fa seguito una corta appendice cilindrica.

Rostro lungo e robusto, arrivante con l'apice del succhiatoio fin presso la estremità dell'addome. Il suo primo articolo è brevissimo ed arriva alla base delle zampe medie; il secondo è invece lunghissimo e chiaro, al pari del precedente, il terzo è subeguale al primo, ma è di color bruno, mentre il quarto pur essendo del colore del precedente è alquanto più lungo.

Zampe del colore delle antenne, ma più robuste, corte, con anca breve e larga, trocantere quasi così lungo che largo; femori ingrossati per tutto quasi egualmente; tibie notevolmente più lunghe

dei femori e pressochè nella stessa misura dal primo all' ultimo paio; tarsi bene sviluppati, terminati con due unghie molto distinte.

Sifoni mancanti.

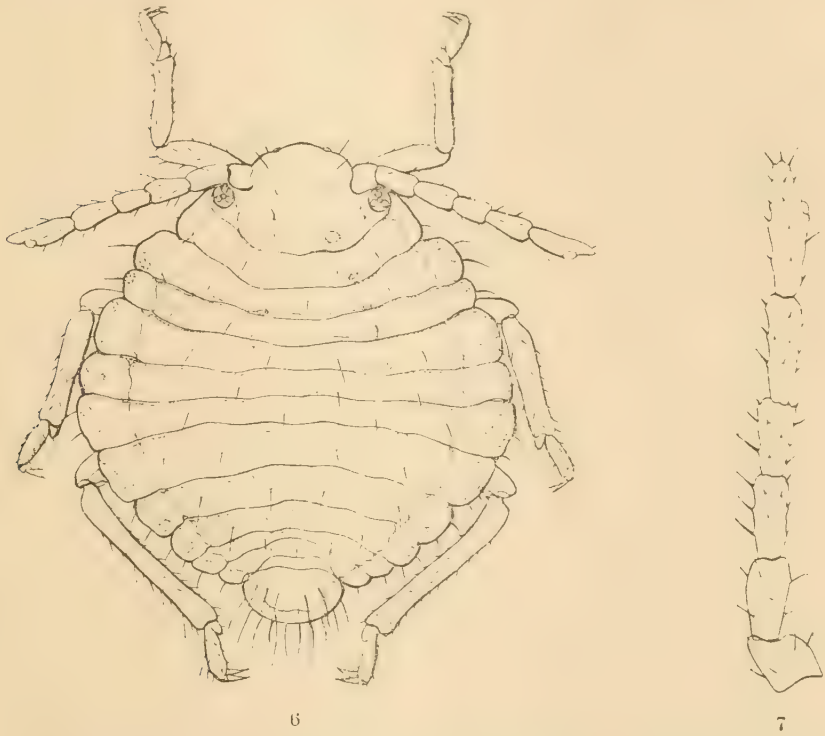


Fig. 6. — Femmina partenogenica attera adulta del Mizozilino dell'Abete. — Fig. 7. — Antenna della stessa molto ingrandita.

Piega genitale infoscata, armata di varie serie trasversali di setole, delle quali quelle più prossime all'apertura genitale sono assai più robuste e lunghe delle altre.

Tergo degli ultimi due somiti addominali bruno.

Apertura anale nell' ultimo dei due somiti indicati.

Al termine della breve descrizione di questo pidocchio devo ricordare la variazione notevole dei caratteri delle antenne, le quali, spesso, anche nelle forme bene evolute e con l'addome pieno di embrioni si trovano formate di quattro o di cinque articoli, di quattro articoli nelle forme postembrionali e di tre articoli negli

embrioni. Quando sono di tre articoli, il terzo soltanto è lungo e gli altri due sono corti. Quando sono formate di quattro articoli il primo è brevissimo, il secondo è due volte più lungo del primo, il terzo è lunghissimo, appena più lungo di tutti gli altri articoli

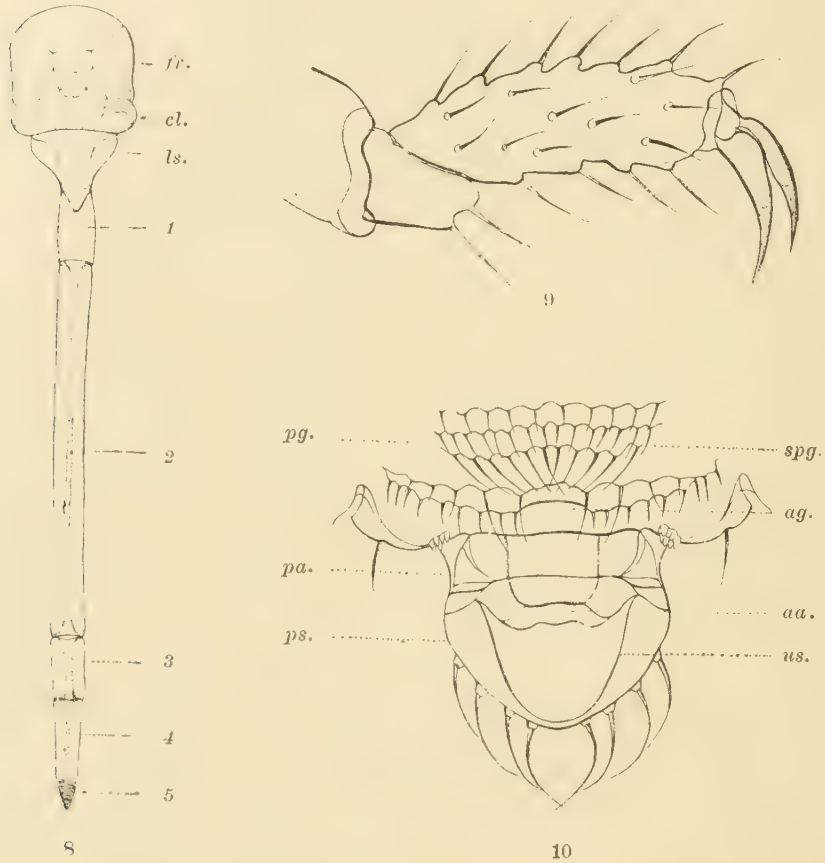


Fig. 8. — Rostro ingrandito: *fr*, fronte; *cl*, clipeo; *ls*, labbro superiore; 1-5 articoli del labbro inferiore. — Fig. 9. — Estremo tibiale ed articoli tarsali con unghie. — Fig. 10. — *spg*, piega genitale; *ag*, apertura genitale; *pa*, piega anale; *aa*, apertura anale; *ps*, *us*, ultimo segmento addominale e codetta.

sommati insieme, ed il quarto, con la sua appendice, è quasi eguale alla metà del terzo. Quando le antenne sono di cinque articoli i primi due sono quasi delle stesse dimensioni ed appena più lunghi che grossi; il terzo è presso a poco della grossezza dei due primi, alquanto ristretto nel mezzo e tre volte la lun-

ghezza del secondo; il quarto è distintamente più sottile e più corto del terzo, mentre il quinto è più sottile si, ma quasi della stessa lunghezza del terzo.

Come questi stessi caratteri variino nelle antenne di sei articoli si può vedere dal confronto delle diverse figure e dalle descrizioni sommarie date per ciascuna di esse. Dirò come siano invece le variazioni osservate nel rostro della specie dalle forme embrionali a quelle postembrionali anco definitive, giacchè il raccorciamento è notevole, nelle più giovani il succhiatoio oltrepassando di parecchio la estremità dell'addome, mentre più tardi si riduce nei limiti sopraindicati.

Gli occhi sono sempre formati di tre corneole soltanto, a quella guisa che non si trovano sifoni nè codetta.

Questo premesso, anche per evitare possibili cause di errore nel riconoscimento della specie, dirò come essa sia certamente da comprendersi fra i Mizozilini, dei quali, malgrado la sua presenza esclusiva, per ora, sulle radici degli abeti (*Abies pectinata*), il Rhizobius pini Burm. (1) vivente sulle radici del pino (*Pinus silvestris*), e le altre specie congeneri nominate e descritte, che sono a mia conoscenza, sono affatto diverse da essa. A questo riguardo ognuno potrà consultare i lavori del Burmeister sopraindicato, per avere notizie sui *Rhizobius pini* et *pilosellae;* Kaltenbach (2) per la natura del *Rhizobius subterraneus;* Passerini G. (3) sui *Rhizobius sonchi* et *menthae;* Buckton (4) sul *R. graminis;* Thomas (5) sul *R. poae,* e Forbes (6) sul *R. spicatus,* e sul *R. panici* Thomas. Per me la rassegna dei caratteri dei diversi *Rhizobius* indicati mi ha mostrato che il genere è notevolmente caotico, tanto che mentre Passerini vi limita le specie con tarsi forniti di unghia semplice, altri invece vi comprende anche forme radicicole con unghie bifide, senza ricordare che lo stesso numero degli articoli delle an-

(1) Burmeister: *Handb. der Entomologie,* Zweiter Band, (*Rhyncota*) p. 87 n. 12.

(2) Kaltenbach: *Familien der Pflanzenläuse,* p. 209 n, 3.

(3) Passerini: *Aphididae Italicae,* p. 79-80.

(4) Buckton: *British Aphides,* vol. IV, p. 93, tav. 129, fig. 9-14.

(5) Thomas: *Third Report on the Noxious Insects of Illinois,* p. 166.

(6) Forbes: *Eighteenth Report on the Noxious and beneficial insects of Illinois,* 1891-1892, p. 104, tav. X, fig. 4, (*Rh. spicatus*).

tenne è diversamente segnato, secondo i diversi autori per le forme, più o meno giovani, naturalmente, che hanno avuto in esame, d'altronde, e la natura anco diversa, per me, delle specie di generi differenti che vi hanno introdotto.

Quanto agli altri mizozilini radicicoli, ogni confronto con le *Pentaphis* Horv. (1), con le *Geoica* Forb. (2) e gli affini sarebbe perfettamente fuori luogo, a causa del numero degli articoli delle antenne, che nei generi ricordati è di 5, mentre nella specie descritta è di 6.

Più proficuo non riuscirebbe nemmeno il riavvicinamento alle forme rizofile delle *Schizoneura* Hart., *Colopha* Mon., *Myzoxylus* Horv., ecc. giacchè in esse il rapporto del terzo agli altri articoli delle antenne, per le note forme almeno, è costantemente diverso da quello riscontrato nella specie in esame, la quale, pel complesso dei suoi caratteri si avvicina di più, ma non si può assimilare nemmeno alle note forme radicicole dei comuni *Pemphigus*, delle *Tetraneura* e di qualche altro genere affine noti da noi.

Mi pare anche più lontano il suo rapporto con le *Trama*, per uscire anche dai Mizozilini, nè ritengo che possa essere carattere di riavvicinamento per quelle la terminazione addominale che, per altro, non è nemmeno esclusiva alle *Trama*, giacchè la stessa cosa si riscontra nelle *Geoica*, nelle *Tychea*, nelle *Farda* ed in altri Mizozilini.

Quanto poi al genere nel quale la specie va compresa, per quello che si può desumere dalla femmina descritta, la scelta, per me, cadrebbe sui *Rhizobius* Burm, o sul noto genere *Rhizomaria* Hart.

L'antico gen. *Rhiziobius* conviene che sia oggi sostituito, per il nome, coll'altro di *Rhizoicus* proposto dal Passerini, giacchè il primo, indicato dall'Heyden, era stato già adoprato dallo Stephens per comprendervi alcune specie di coleotteri coccinellidei.

Il genere *Rhizoicus* Pass. però, malgrado il nome mutato, non cessa per questo di essere un genere caoitico, per la natura delle specie che comprende. Di esse, infatti, alcune, come ho detto, hanno cinque articoli nelle antenne (*Rhizoicus graminis* (poae) Bu-

(1) Horvàth: *Op. c luogo cit.*, p. 2-5.
(2) Forbes: *Op. cit.*, p. 101.

ckt.), mentre altre ne hanno sei, (*Rhizoicus Sonchi* Pass.), nel quale, per altro, ed in un suo congenere (*Rhizoicus Menthae* Pass.) i cinque primi articoli sono quasi della stessa lunghezza, e l' unghia dei tarsi è semplice, indivisa, mentre che nella specie descritta ed in altre l'unghia è bifida. Il rostro, invece, è brevissimo nei *Rh. Sonchi*, *Menthae, graminis*, ecc. mentre è lungo tanto nella specie descritta, da raggiungere il margine posteriore dell'addome; senza contare che in questa stessa specie è formato di cinque articoli distinti, mentre nei *Rhizoicus* ve n'ha un numero minore. Sicchè il gen. *Rhizoicus*, per quanto affine, non può comprendere l'afide radicicolo dell'abete, che ritengo si debba sistemare nel gen. *Rhizomaria* Hart. (1) della consistenza del quale e della posizione sua nella famiglia degli Afidi mi occuperò non appena avrò ottenuto le forme alate, sebbene queste, dalla figura e dalle interessanti note del Nüsslin appaiano come vere forme di *Pemphigus* (2).

III.

Gli alati del *Mindarus abietinus* Koch e la consistenza del genere *Mindarus* rispetto al genere *Schizoneura*.

Questo Mizozilino per quanto noto altrove non era stato ancora illustrato da noi, e ne descrivo e figuro taluni dei caratteri dell' alato per vedere se realmente il genere si debba sopprimere, per aggregarne la specie alle *Schizoneura*, come ha fatto il Cholodkovsky (3), o se non convenga invece di conservarlo e cercargli posto conveniente nella tribù dei Mizozilini.

Come ha ben disegnato il Koch, nel lavoro indicato, gli alati della specie, raccolti il 4 maggio del decorso anno sull'*Abies pectinata*, alle Cascine di Firenze, hanno il capo ed il torace di colore nerastro e l'addome di color verde oliva brunastro con sei fascie

---

(1) Hartig: Thander Forstliches Jahrbuch. Bd. 55, p. 177, 1857.

(2) Nüsslin: *Die Tannen Wurzellaus* (Allgemein Forst-und, Jagd-Zeitung, Frankfurt. Dezember., 1899).

(3) Zool. Anz. 1896, 257.

trasversali nere larghe e distinte sul dorso e la estremità stessa dell'addome nerastra.

Capo distintamente trasverso, col margine frontale compreso fra le antenne appena sporgente, retuso nel mezzo.

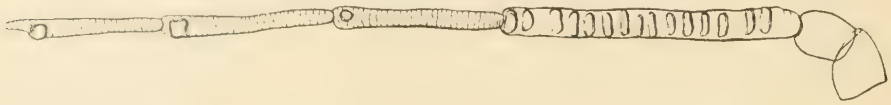


Fig. 11. — Antenna di alato di *Mindarus abietinus*, ingrandita.

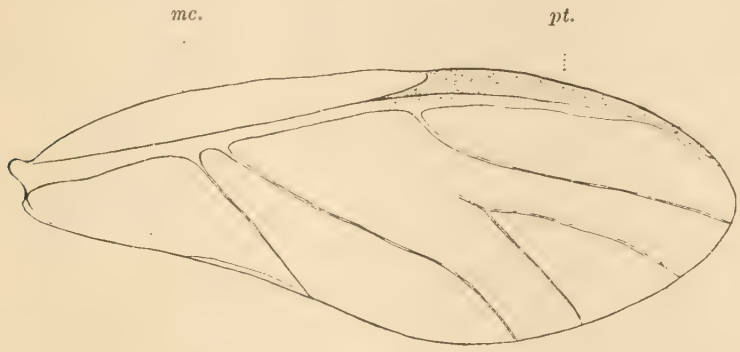
Antenne molto più lunghe della somma del capo e del torace insieme, setoliformi, piuttosto sottili e formate di sei articoli: il primo articolo è poco più lungo che largo ed appena più stretto all'apice, il secondo è pressochè della lunghezza del primo, ma più cilindrico, poco meno ingrossato ed alquanto vescicoloso alla sommità; il terzo articolo è il più lungo di tutti, cilindrico, con quindici a sedici aree sensorie trasversali, successive ed uniformemente distribuite ed allineate dalla base all'apice e dalla parte antero-superiore di esso; il quarto articolo è molto più corto del terzo, alquanto più sottile dall'apice alla base, fittamente striato di trasverso e fornito di un'area sensoria, raramente due, quasi orbicolare alla sommità; il quinto articolo ha la forma del quarto, ma è notevolmente più lungo, più clavato e con un'area sensoria ovato-raccorciata disposta nel senso longitudinale, alla sommità; il sesto articolo è più corto del quinto, poco più lungo del quarto, e distintamente clavato, terminato anch'esso con un'area sensoria ovale, dopo della quale è un'appendice notevolmente più lunga che larga, cilindrica, striata anch'essa di trasverso, ed arrotondata all'apice.

Occhi grandi, neri, ben rilevati, con tubercolo per l'occhio supplementare assai distinto.

Ocelli molto piccoli ma ben visibili.

Rostro relativamente sottile, con l'apice del succhiatoio arrivante poco oltre la base delle zampe posteriori, avente il primo articolo lunghissimo, il secondo poco più lungo che largo, a lati paralleli, e, ad ogni modo, più corto notevolmente dell'ultimo, che è conico con una corona di brevi peli setolosi presso la sommità.

Zampe abbastanza lunghe e robuste, brunastre, con piccoli peli setolosi, e piuttosto radi.



12

13

Fig. 12. — Ala anteriore di *Mindarus abietinus*, ingrandita: *mc*, margine costale; *pt*, pterostigma. — Fig. 13. — Ala posteriore ingrandita.

Ali grandi: le anteriori con la prima metà della vena costale molto convessa, mentre la sottocostale è concava nel mezzo fra la base dell'ala e l'origine della vena pterostigmatica; lo pterostigma è falciforme, restringendosi successivamente mano a mano che si prolunga verso l'apice dell'ala; le due prime vene oblique sono distinte alla base, ma non molto lontane, ed incurvate così da limitare uno spazio claviforme; la terza vena obliqua è nulla per lungo tratto alla base e non si può dire con precisione da quale punto della sottocostale abbia origine, ma pare che debba trovarsi pressochè ad eguale distanza fra la seconda vena obliqua e quella pterostigmatica, che a metà della sua lunghezza si biforca ed i suoi due rami, ben divaricati, decorrono paralleli o quasi alla seconda ed alla quarta vena obliqua o vena pterostigmatica, che è lievemente incurvata, tanto nel tratto basilare, quanto in quello terminale.

Le ali inferiori hanno la vena costale quasi diritta, quella sottocostale fortemente e bruscamente piegata nel mezzo e colla seconda metà convessa in avanti. Le vene oblique sono due, ben distinte alla base, ma formanti con la sottocostale quella specie di zampa di gallina, che è caratteristica delle ali dei *Pemphigus*, ed è per ciò che l'angolo della prima con la sottocostale è quasi un terzo se non più grande di quello della seconda; i retinacoli sono due, piegati ad uncino nel mezzo ed alla estremità, e situati poco oltre l'altezza della metà della seconda vena obliqua.

Sifoni indistinti.

Codetta conica distinta, arrotondata alla sommità.

Dall' insieme delle figure e dei caratteri surricordati si vede chiaramente la vicinanza dei *Mindarus* Koch e delle *Schizoneura* Hartig, le quali, come gli altri, hanno antenne di sei articoli col terzo più lungo di tutti ed aree sensorie trasversali; ali anteriori con la terza vena obliqua forcuta e quelle posteriori con due vene oblique distinte. La seconda metà del margine costale, nelle *Schizoneura*, però, non è sfuggente come il tratto corrispondente del margine posteriore od anale, nè la metà terminale dell'ala stessa appare simmetrica come nei *Mindarus;* in questi lo pterostigma è falciforme e più lungo quasi della vena pterostigmatica, che sorge alla base di quello; nelle *Schizoneura* lo pterostigma è mandorlare più o meno raccorciato, eguale ad un terzo o alla metà della vena pterostigmatica, che sorge alla metà di esso, e la vena sottocostale nelle ali inferiori è tanto piegata nel mezzo, che malgrado la distinzione delle due vene oblique, la sottocostale appare quasi trifida.

Per tutte queste ragioni, insieme, ma per quella della lunghezza dello pterostigma in rapporto alla vena relativa, e della posizione delle vene oblique nelle ali inferiori, in particolare, in vista altresì della possibilità di rinvenire altre specie non ancora riscontrate e descritte, ritengo che sia utile conservare il genere *Mindarus* così d' altronde come hanno fatto O. Nüsslin (1) ed altri.

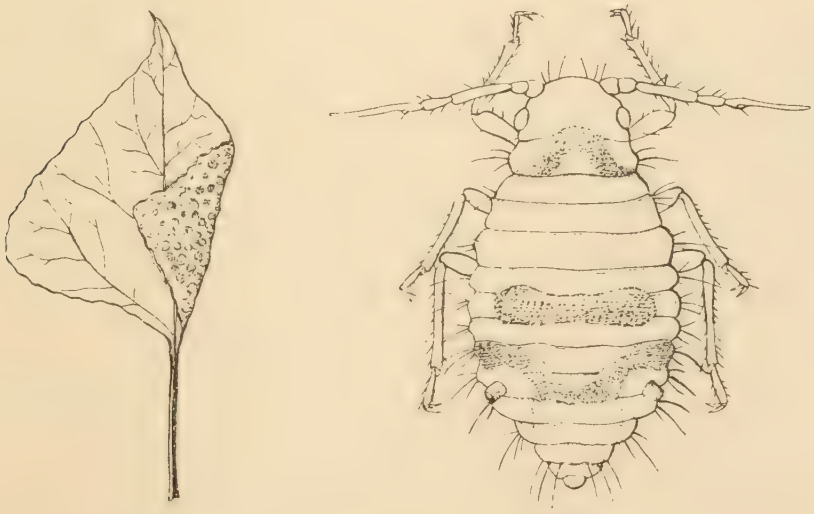
---

(1) O. Nüsslin: Zur Biologie der Schizoneuriden-Gattung *Mindarus* Koch. (Biologischen Centralblatt. Band. XX. Nr. 14. 15. Juli, 1900).

IV.

Galle simili di afidi differenti e differenti galle prodotte dallo stesso afide sul *Populus nigra* L., ecc.

I Signori Darboux ed Houard nel catalogo sistematico dei zoocecidi europei e del bacino del Mediterraneo, enumerando quelli delle foglie del *Populus tremula* L. e del *Populus nigra* L., fra gli altri ne ricordano uno formato dalla piegatura della lamina nella pagina superiore, attribuito all'azione di un afide non determinato; un secondo formato dal piegamento delle due metà della lamina foliare nella pagina inferiore, riferito al *Pemphigus affinis* Kalt; un terzo globuloso, sulla costola della lamina, con apertura bilabiata riferito al *Pempigus populi* Courchet; ed un quarto piriforme solcato e mammellonato alla superficie, situato sul picciuolo della foglia, attribuito ad una specie diversa dal *Pemphigus pyriformis* Licht. ricordato per il *Populus nigra* L.



14 15

Fig. 14. — Foglia di Pioppo piegata dal *Chaitophorus*, metà quasi più piccola del vero.
Fig. 15. — Femmina giovane di *Chaitophorus leucomelas*, ingrandita.

Di questa galla non fa cenno I. I. Kieffer nella interessante rassegna dei Zoocecidi di Europa, pubblicata negli Annali della

Società Entomologica di Francia (*Synopsis des Zoocecidies d'Europe* vol. LXX, pag. 391, 1901), dove, a pagina 392 non trovasi determinato nemmeno l'*Aphis* che piega superiormente la lamina del *Populus tremula* L.; ma indica due altri *Pemphigus* galligeni della lamina foliare del *Populus nigra* L. Di questi, uno, secondo la notizia del Sig. Tavares ripiegherebbe le due metà del lembo di sotto; e l'altro, secondo Loiselle ripiegherebbe anch' esso il margine inferiormente.

Parmi intanto utile di notare che la prima galla raccolta dai Signori Darboux ed Huard sul *Populus tremula* L., l'ha riscontrata anche il compianto prof. Passerini G. di Parma (1) e da lui, come da me, fu vista formata da una piegatura di una parte della metà della lamina, sulla pagina inferiore della medesima, e non in quella superiore, senza escludere per altro che la piegatura possa aver luogo indifferentemente nelle due pagine foliari.

Come nella fig. 14 la piegatura in forma di galla trovasi per lo più situata ai lati della costola o nervo mediano della lamina; ma ciò per altro dipende dal numero degli afidi che vi si trovano, ed a me consta che nella primavera quasi tutta la metà della lamina può trovarsi piegata sull'altra, particolarmente quando le foglie sono ancora tenere e piccole; mentre nell'estate ho visto che la piegatura è meno estesa e ridotta al margine del lembo soltanto.

In un caso e nell'altro la parte della lamina piegata ed interessata più direttamente dalle punture dell'afide presenta tante piccole sporgenze appena rilevate, mamellari, a contorno orbicolare e di colore per lo più giallo-rossiccio, o giallo-verdastro, ben distinte nel fondo giallo verdognolo e rossiccio della galla.

Quest'alterazione del lembo foliare del *Populus nigra* è dovuta alla presenza del *Chaitophorus leucomelas* Koch, e ricorda sicuramente le altre prodotte sulle foglie della stessa pianta dalla fondatrice del *Pemphigus affinis* Kalt. e dai discendenti di questo.

La galla prodotta dalla fondatrice del *Pemphigus* indicato, che io mi sappia, non è sempre ricordata dai Cecidologi, ma è stata bene designata dal Lichtenstein nella tavola 2ª fig. 4ª del suo lavoro sugli

---

(1) *Flora degli Afidi italiani,* fin ora osservati dal prof. G. Passerini « Bullettino della Soc. Entomologica italiana » anno 3° (1871) pag. 258.

Afidi (1). Essa è fusiforme ed affatto marginale (fig. 18, 19), giacchè non misura più di 11 o 12 millimetri di lunghezza per 3 millimetri di larghezza, nè contiene mai più di un pidocchio. Questo (fig. 16) è attero, globuloso, blu-scuro, farinoso, e col passaggio alla serie degli alcool si presenta di un bel verde smeraldo cupo, senza setole sul corpo, con antenne di cinque articoli formati come nella fig. 17 e zampe tanto corte che restano nascoste di sotto il corpo.

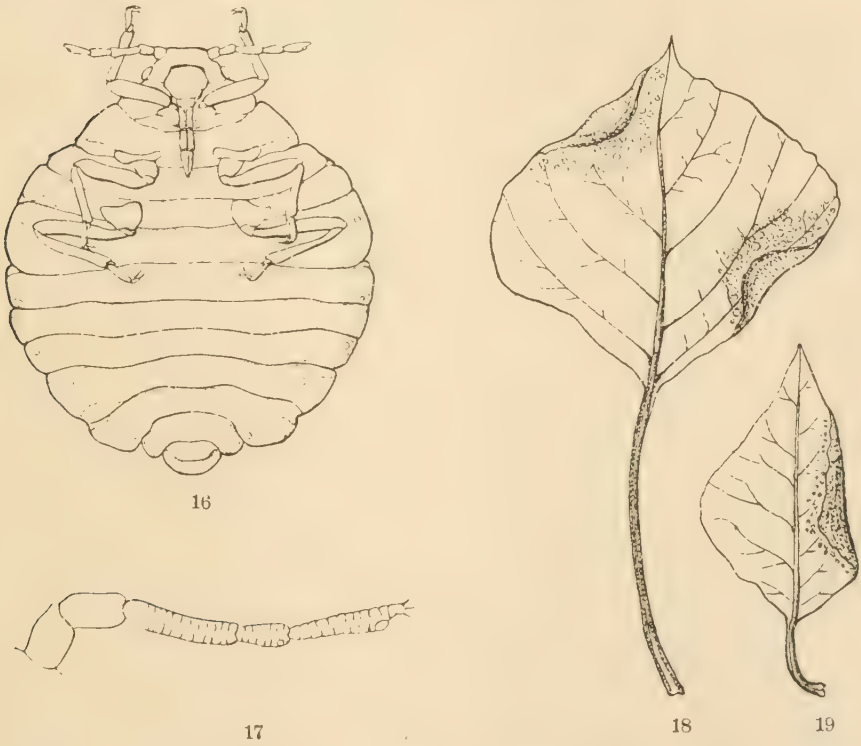


Fig. 16. — Femmina fondatrice di *Pemphigus affinis*. — Fig. 17. — Antenna della stessa, ingrandita. — Figg. 18, 19. — Foglie grandi e piccole alterate dalla fondatrice, metà quasi più piccole del vero.

Per differenza ricordo che la femmina attera del *Chaitophorus leucomelas* Koch non è sola nella sua galla come quella descritta del *Pemphigus affinis* Kalt., e ad ogni modo è di forma ovato allungata, quasi piriforme, di color giallo verdognolo, interrotto sul dorso da due serie longitudinali di strie trasverse, scure, brevi,

(1) *Les Pucerons. Monographie des aphidiens*, 1885.

così da lasciare una stria mediana ed una marginale il cui fondo contrasta notevolmente col colore delle macchie indicate. Le larve di questo pidocchio da me raccolte a Montepiano nell'estate del 1898 sul *Populus pyramidalis* Roz. presentano una distribuzione di colore diversa da quella indicata per la madre, e simile invece a quella della figura 15.

Con le forme attere giovani ed adulte in numero diverso, secondo il tempo nel quale cadono le osservazioni, si trovano talvolta gli alati, che, come le larve, non si trovano nella galla della fondatrice del *Pemphigus affinis* Kalt.

Le larve infatti di questo *Pemphigus* mano a mano che vengono alla luce lasciano l'abitazione materna e vanno a stabilirsi lungo la costola o nervo mediano delle altre foglie della pianta, dando luogo alla formazione della nota galla, alla quale per lo più, che io mi sappia, si riferiscono i cultori della Cecidologia, e nella quale non si trovano che forme giovani e ninfe da trasformarsi in alati.

Però se sulle foglie meglio evolute la galla, che i discendenti della fondatrice indicata vi provocano, è formata dalla piegatura longitudinale della foglia sulla sua pagina inferiore, in quelle giovani la stessa galla può essere ed è diversamente conformata. E, per vero, essa alcune volte è rappresentata da una completa e vera involuzione della lamina, così da formare una galla conica; altre volte è trasversale formata cioè da una sensibile piegatura trasversa dell'apice della lamina verso la base (fig. 21); ed altre volte invece l'apice ed i lembi laterali della lamina si piegano contemporaneamente sulla pagina inferiore, dando luogo ad una galla, nemmeno essa ricordata, della forma di una berretta di prete, notevolmente depressa. In un caso e nell'altro, per tanto, la galla delle forme emigranti del *Pemphigus affinis* Kalt. richiama alla mente assai bene tanto quello della fondatrice della specie stessa, quanto le altre riferite al *Chaitophorus leucomelas* Koch.

Le figure riportate per queste varie forme di galle danno ragione sufficiente del riavvicinamento indicato. Prima di finire il confronto però desidero di riportare il rilievo fatto dal defunto prof. Ferrari di Genova, relativo al *Chaitophorus leucomelas* var. *lyratus* Ferr., il quale dice di avere trovato una madre ed otto

piccole larve nella stessa galla spirale del picciuolo del *Populus nigra*.

L' A. non dice se la galla era stata prodotta dal *Chaitophorus*, ma non nota neppure che la galla si riferiva ad altro pidocchio, per esempio al *Pemphigus spyrothecae* Pass., per la galla del quale, poco più oltre si esprime con termini non identici a quelli usati

20

21

Fig. 20. — Foglia alterata dalla fondatrice del *P. affinis*, a metà della sua grandezza naturale. — Fig. 21. — Foglia alterata dai suoi discendenti, più piccola del vero — Fig. 22. — id. ricordante la fig. 14 del *Chaitophorus* e quella 19 alterata dalla fondatrice del Penfigo in esame.

22

per la deformazione picciuolare, sulla quale rinvenne la varietà del *Chaitophorus* sopraindicata.

Per questa, infatti, egli adopra l'espressione « Aderant in eadem galla spirali petiolari Populi nigrae una cum matre 8 larvae pusillae » e per quella del *Pemphigus* surricordato dice « In galla petiolari-turbinato-spirali Populi nigrae » (1). Sicchè, ove realmente, come parrebbe, l' attorcigliamento del picciuolo della foglia del pioppo si riferisse al *Chaitophorus*, avremmo un' altra non dubbia rassomiglianza, nel principio al meno, fra la sua galla e quelle del *Pemphigus spyrothecae* Pass. e del *P. protospirae* Licht.

Venendo ora alla diversità delle forme e della posizione delle

(1) P. M. Ferrari, *Species aphidarum hucusque in Liguria lectas*, pag. 26 e pag. 291 « Ann. Mus. Civ. Stor. nat. » Genova, 1872, pag. 232 e pag. 235.

galle riferibili allo stesso cecidozoo piacemi anzi tutto di portare l'attenzione sopra quelle del *Pemphigus pyriformis* Licht.

Nella prima parte infatti della sua monografia sugli Afidi (1) Lichtenstein dà una bella figura della galla del Penfigo indicato, dalla quale si vede come il picciuolo della foglia del Populus nigra si è deformato così da rassomigliare ad una vera e propria piccola pera (tav. 1 fig. 3 e 4).

23 24 25

Figg. 23, 24, 25. — Varie forme di galle del *Pemphigus pyriformis* a metà della loro grandezza naturale.

Qui invece, dalle mie osservazioni, fatte sopra migliaia di galle della stessa specie, resulta, anche per esami recenti, che la galla designata dal Lichtenstein e dagli altri imitata, è rarissima, o non si trova quasi affatto. Quando le si avvicinano sono distintamente solcate, a solcatura irregolare (fig. 23) così come i Sigg. Darbuox ed Houard hanno indicato a pagina 264, A. n. 2154, del loro lavoro citato; ma anche in questo caso però le galle hanno l'apertura sempre in rilievo, più che orbicolare, bilabiata, trasversa (fig. 25), e non situata in una lieve depressione del cecidio.

La forma più comune è quella di un cono più o meno raccorciato (fig. 24), svolgentesi, non secondo l'asse del picciuolo, come è il caso

(1) *Les Pucerons. Monographie des Aphidiens*, pag. 38 n. 497, planche I, fig. 1-5.

della figura del Lichtenstein, ma in una posizione laterale, divergente fin dalla base da quella del picciuolo indicato, sul quale le galle ora sono solitarie, o più di sovente abbinate ed ora sono perfino a tre per volta insieme, dalla stessa parte del picciuolo, il quale talvolta ne porta anche quattro, due per parte, in direzione opposta, o tutte e quattro intorno allo stesso tratto del picciuolo, che sparisce quasi completamente fra il mucchio galligeno che ne resulta.

Non di rado poi la galla per quanto solitaria, assume nello sviluppo una forma tanto allungata che sembra cilindrica o leggiermente fusiforme (fig. 26), mentre, altre volte, solitaria o gemina, si produce alla base della lamina, impiantata sulla costola, dalla parte inferiore della medesima, così come si vede dalla figura (fig. 27).

26

27

Fig. 26. — Altra forma di galla di *P. pyriformis*, un terzo più piccola del vero.
Fig. 27. — Galle dello stesso cecidozoo situate sulla lamina, a metà della loro grandezza naturale.

Non credo che vi sia bisogno di avvertire che di tutte le varietà delle galle notate ho esaminato le fondatrici e gli alati degli afidi che le hanno provocate, e che ho dovuto riferire sicuramente al noto *Pemphigus pyriformis* Lichtenstein; dirò invece che l'esame dei cecidozoi è indispensabile per determinare con sicurezza la

natura della galla, la forma della quale e la locazione sua potendo essere assai diverse malgrado la costanza della natura della forma parassitaria o cecidozoica che è servita a produrla.

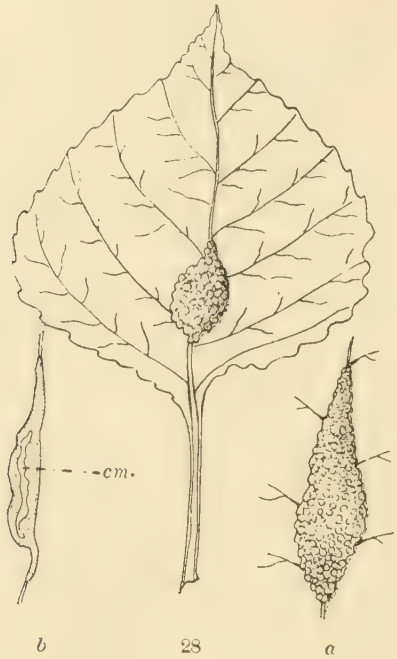


Fig. 28. — Foglia con galla di *Pemphigus marsupialis*; — *a*, *b*, galla dello stesso cecidozoo vista dalla pagina superiore e da quella inferiore della foglia, con l'apertura *cm*.

Nello stesso concetto, per altro, son venuto in seguito alla ispezione delle galle, che sulle lamine foliari del *Populus nigra* L. vi producono il *Pemphigus marsupialis* ed il *P. populi* Courchet.

E per vero, guardando alla galla prodotta dal primo dei due *Pemphigus* indicati, si vede che essa, dipendentemente dalla lunghezza più o meno notevole, che occupa sulla costola della foglia, muta sensibilmente di forma, ora essendo sferoidale, ora quasi fusiforme, raccorciata, ed ora molto allungata, a lati più o meno sinuosi ed arrivante verso l'apice della lamina. Quando la galla è raccorciata, sferoidale, o poco più allungata, si trova collocata indifferentemente tanto alla base, quanto nel mezzo ed all'ultimo terzo della costola della lamina, proprio come ha luogo per quella

del *Pemphigus populi* Courchet (fig. 29, 30, 31). La galla dovuta a questo cecidozoo può essere globulare ed impiantata per larga base sulla costola, può essere obovata ed a stretto impianto, o stipitata; e stipitata o quasi, ma dopo poco la base conica, semplice, biloba o triloba e compressa, per modo da assumere la forma di una galla multipla, con una o più cavità.

29 30 31

Figg. 29, 50, 31. — Foglie diverse di Pioppo con galle di *Pemphigus populi* variamente formate ed a metà quasi della loro grandezza naturale.

Le considerazioni svolte per i cecidi delle foglie del *Populus*, con poche varianti, si potrebbero ripetere per i cecidi, delle foglie particolarmente, di non poche altre piante, fra le quali, per i Mizozilini, ad esempio, giova ricordare le varie specie di Olmo, come l'*Ulmus campestris* L.

Nella pagina superiore delle foglie di questa pianta infatti non vi è cecidologo che non sappia che si trovano due galle stipitate, ad ostiolo ipofillo, che si rassomigliano quasi interamente fra loro, e non si distinguono infatti che per il carattere, assai secondario se si vuole, di una produzione tricomatosa, per la quale, come si sa, è appena pubescente il cecidio della *Tetraneura rubra* Licht. ed è liscio invece quello della *T. Ulmi* De G.

Questa differenza che almeno esiste fra le due galle ricordate,

non esiste però fra quella della *T. Ulmi* e l'altra della *T. coerulescens* Pass., che pure si trova sulle foglie della stessa pianta ed al pari della precedente è liscia, e non pubescente come quella della *T. rubra.*

Sulle foglie dell'Olmo con le tre galle globolari, od oblunghe sopraindicate, qui almeno, ne trovo un'altra, affatto vescicolosa, a parete assai sottile, scabrosetta, più o meno pubescente, come quella della *T. rubra;* ma a differenza di quella e delle altre, essa è fortemente lobulata e non delle dimensioni di un pisello, o quasi, come le precedenti, ma per fino di una grossa noce. Questa stessa galla, anni or sono, l' ho ricevuta dall'egregio prof. Massalongo, il noto maestro della cecidologia italiana, ma anche in esse non vi erano che alati simili a quelli della nota *T. Ulmi*, alla quale, d'altronde, De Geer, fin da quel tempo, la galla aveva attribuito.

Occupandomi altrove degli afidi rizofili delle graminacee avrò occasione di ritornare sulla natura di queste diverse galle, e allora sarà il caso di un esame comparativo più esteso ed esauriente così come lo potrà essere con lo studio delle varie forme, che ne determinano l'inizio, e ne promuovono lo sviluppo, e con le altre dalle quali ripetono l' origine loro le stesse autrici prime della formazione dei cecidi.

Altri esempi di galle simili prodotto da specie differenti si hanno sui giovani rami dell'Abete, nei falsi coni prodottivi dall'*Adelges abietis* e dall'*Adelges strobilobius ;* ed altre ancora prodotte dalle differenti fondatrici delle Fillossere propriamente dette (*Phylloxera* Boyer de Fonsc.) sulle foglie del genere *Carya* e di altre piante esotiche ; mentre si sa quali differenze esistano fra i cecidi delle forme radicicole e quelli delle forme gallicole, della comune Fillossera della vite (*Xerampelus* nob.) e fra le alterazioni delle stesse forme gallicole, secondo che si trovano sulle lamine foliari o sui viticci della stessa pianta.

Ma ritornando, per ora, alle alterazioni della pianta, sulla quale, per questo, ho voluto riportare la mia attenzione, parmi lecito di riassumere a modo di conclusione :

1° Che le foglie del *Populus nigra* L., del *Populus pyramidalis* Roz., e di qualche altra specie portano alterazioni, nelle foglie, delle quali taluna è dovuta alla presenza di Afidini (*Chaitophorus*

leucomelas Koch) e le altre a Mizozilini di generi diversi, e fra esse per quelle ricordate alla fondatrice ed agli emigranti del *Pemphigus affinis* Kalt. alla fondatrice del quale, con tutta probabilità si devono riferire le due galle accennate dal Sig. Tavares e dal Sig. Moiselle.

2° Che la galla formata dal *Chaitophorus leucomelas* è simile a quelle riferibili al *Pemphigus affinis.*

3° Che la galla del *Pemphigus piriformis* Licht., per quanto possa essere formata dal rigonfiamento del picciuolo verso l'apice, ha da noi abitualmente forma e sviluppo assai diversi, e posizione differente così da trovarsi nello stesso tempo tanto sul picciuolo quanto sulla lamina foliare. Ritengo per tanto che a queste specie si debba riferire la galla piriforme soleata, attribuita dai Sigg. Darbuox ed Houard ad un *Pemphigus* indeterminato.

4° Che variazioni meno sensibili, ma sempre notevoli si osservano nella forma e nella posizione della galla del *Pemphigus marsupialis,* e del *Pemphigus populi,* variazioni che a parer mio troverebbero la spiegazione conveniente nel numero e nella distribuzione che i cecidozoi prendono sulla costola della lamina nella formazione del cecidio.

5° Che, infine, galle simili potendo essere provocate da cecidozoi diversi, e galle differenti potendo essere provocate dallo stesso cecidozoo in diversi punti della foglia, la determinazione della galla si deve desumere dall' esame dei caratteri del cecidozoo.

Dalla R. Stazione di Entomologia agraria,
Firenze, Maggio, 1906.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 20 Novembre 1906.

ANTONIO BERLESE

PROBABILE METODO DI LOTTA EFFICACE

CONTRO LA *CERATITIS CAPITATA* WIED. E *RHAGOLETIS CERASI* L. ED ALTRE TRIPETIDI

Già da molto tempo entomologi e frutticultori, impensieriti dai danni che arrecano, si sono dati a ricercare i mezzi opportuni per combattere gli insetti surricordati e noti volgarmente sotto il nome di *Mosca delle Arance* oppure *Mosca delle frutta* il primo e *Mosca delle Ciliege* l'altro, ma finora con scarso risultato pratico. Tutto affatto recentemente si è considerato l'effetto di endofagi speciali per taluno di detti insetti, come ad es. della *Hexamerocera brasiliensis* Ashm. per la *Ceratitis capitata* ed anche da noi se ne studia presentemente il modo di azione. Però ora si parla solo di un mezzo artificiale di lotta.

Negli anni 1903, 1905 e 1906 io ho avuto occasione di esperimentare, con ottimi effetti, un metodo per combattere la *Mosca delle Olive* (*Dacus Oleae* Rossi). Tale metodo, già provato dal 1903, ma che sarà ampiamente illustrato in altra parte di questo giornale, consiste nello spargere sulle foglie delle piante da difendere, cominciando dal periodo in cui le frutta possono essere inquinate dalla Mosca, una soluzione al 10 $^0/_0$ circa di una miscela di Miele (31 $^0/_0$), Melassa (65 $^0/_0$) e Glicerina (2 $^0/_0$), avvelenata con Arsenito di potassa al 2 $^0/_0$.

Come è noto, le mosche appena nate hanno le uova ancora incomplete ed abbisognano, per portarle a maturazione ed atte ad

essere deposte, di un periodo di 10-12 giorni circa, durante il quale debbono ingerire sostanze zuccherine.

Mettendo dunque alla loro portata la miscela sopradetta, di cui sono ghiotte, esse ne mangiano e muoiono avvelenate prima di aver deposto le uova. La sostanza velenosa però, perchè possa essere facilmente ingerita dalle mosche deve trovarsi sulle piante sempre allo stato liquido e, dalle osservazioni che io ho fatte, essa si mantiene tale per una quindicina di giorni, dopodichè bisogna ripetere l'operazione, spargendola di bel nuovo sugli alberi. Così pure bisogna ripetere la stessa operazione se la sostanza fosse stata dilavata in seguito a piogge sopravvenute.

Se l'oliveto da salvare dista di qualche chilometro da altri oliveti non trattati, oppure se il trattamento è generale per una assai larga estensione, cosicchè sia da escludersi la possibilità di una reinvasione di mosca da oliveti infetti, bastano pochi trattamenti; altrimenti, per salvare completamente il prodotto, questi bisogna che sieno continuati fino quasi alla maturazione delle olive. La quantità di soluzione al 10 $^0/_0$ da spargere su ogni pianta è, in media, di mezzo litro per trattamento.

Così facendo, nelle esperienze anzidette, praticate su ben 16,000 piante in tre località diverse, ho ottenuto risultati assoluti, riuscendo a mantenere, negli oliveti trattati, tutte le olive sane, fino a maturazione, mentre nei circostanti oliveti di controllo tutte le olive erano bacate e distrutte già fino dal Settembre.

Le pioggie autunnali, che generalmente cadono poco prima della raccolta, sono sufficienti a dilavare le olive dalla sostanza avvelenata, molto solubile in acqua, che eventualmente venisse a cadere sulle stesse; quando però non si verificassero copiose pioggie, bisogna, prima di mandarle al frantoio, lavare con acqua le olive per eliminare qualsiasi pericolo di avvelenamento.

Considerando che la *Rhagoletis Cerasi* L. e la *Ceratitis capitata* Wied. si comportano, pei loro costumi, in modo simile al *Dacus Oleae* Rossi, io credo che si potrebbe benissimo combattere le dette mosche, come anche altri Tripetidi nocivi all'Agricoltura, col metodo da me seguito nella lotta contro quella delle olive, ossia spargendo sugli alberi da difendere, cominciando dall'epoca in cui le Mosche possono deporre le uova sulle frutta, una miscela zucche-

rina avvelenata, analoga a quella indicata e mantenendovela per un tempo più o meno lungo, a seconda della maggiore o minore probabilità di una reinvasione di Mosche da frutteti non trattati.

Ritengo quindi che da parte di chi si trova in regioni devastate dalle mosche delle ciliegie, delle frutta o di altre simili, sarebbe conveniente esperimentare il metodo che diede così buoni risultati contro quella delle olive, adattandolo opportunamente alla specie da combattere ed apportandovi quelle modificazioni che l' esperienza dimostrasse del caso; non scordando di esaminare le frutta prima della raccolta, per constatare se per avventura fossero imbrattate dalla sostanza impiegata ed in tal caso sottoponendole, prima di metterle in commercio, ad un' accurata lavatura.

Dalla R. Stazione di Entomologia agraria.
Firenze, 7 Novembre 1906.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 3 Dicembre 1906.

ON THE PARASITES OF "DIASPIS PENTAGONA"

By L. O. HOWARD.

Diaspis pentagona has long been a resident of the District of Columbia, surely since 1892, when it was discovered on the grounds of the U. S. Department of Agriculture. (*Insect Life* VI, 287). Its prevalence in Italy upon the mulberry tree renders it a very dangerous enemy of the silk industry in that country, and Italian entomologists, notably the late Professor Targioni Tozzetti, and Professor Antonio Berlese, have long sought means of eradicating it. In the absence of records of parasitism it was not at first thought to be at all feasible to utilize its natural enemies. In the summer of 1905, however, Professor Berlese urged the writer, in Florence, to send to Italy branches of trees infested by the Diaspis from America in the hope that parasites might be reared. Curiously enough, this scale does not seem to attack mulberry in the United States, and on the grounds of the Department of Agriculture there existed, until within a short time. a peach tree literally covered with the scale within a hundred yards of mulberry trees which did not become infested. In the spring of 1906, during the writer's absence on a second trip to Europe, Mr. Marlatt secured a number of branches of lilac from the District of Columbia all abundantly infested by the scale, and sent them, carefully packed, to Professor Berlese. From these scales were bred in Florence three species of parasites: The first, *Tetrastichus canadensis* Ashmead; the second, *Prospalta murtfeldtii* Howard, and the third, a new species of *Prospalta*. On the wri-

ter's return to Washington at the end of May other branches were taken from the same tree, and rearing experiments were begun here. More than 200 specimens of the new species of Prospalta have been reared, 25 to 50 specimens of *Ablerus clissiocampae* Ashmead, and 2 specimens of *Perissopterus pulchellus* Howard. We have, then, four species of primary parasites of *Diaspis pentagona* to place on record, as follows:

1. *Prospalta berlesei* n. sp. One specimen reared in Florence by Professor Antonio Berlese from scales sent from Washington, and more than 200 specimens reared at Washington from June 20 to July 5, from scales taken from the same tree.

2. *Ablerus clisiocampae* Ashmead. Originally supposed to have been reared from the eggs of *Clisiocampa*, but, with little doubt, in reality reared from some Diaspine scale covered by the *Clisiocampa* eggmass. Subsequently reared from *Chionaspis furfurus*, in the District of Columbia, and from *Aspidiotus forbesi* on pear and apple, from Champaign, Ill., the latter rearing by Mr. W. G. Johnson.

3. *Perissopterus pulchellus* Howard. Originally reared from a Lecaniodiaspis on linden in the District of Columbia in 1879; later from a Lecaniodiaspis from East Atchison, Mo.; from *Chionaspis pinifoliae* from Providence, R. I., and from *Aspidiotus forbesi* on currant at Champaign, Ill., the latter rearing having been made by Mr. W. G. Johnson; now reared in two specimens from *Diaspis pentagona* at Washington.

4. *Prospalta murtfeldtii* Hovard. Originally reared from *Aspidiotus uvae* by Miss Mary E. Murtfeldt at Kirkwood, Mo., in 1888; later from *Aspidiotus forbesi* on cherry and currant by Mr. W. G. Johnson at Champaign, Ill., and now reared by Professor Antonio Berlese from *Diaspis pentagona* at Florence, Italy, received from Washington, D. C.

5. There is also one, presumably hyperparasitic, reared by Professor Berlese at Florence from *Diaspis pentagona* received from Waskington, D. C. This is *Tetrastichus canadensis* Ashmead.

It now only remains to describe the new *Prospalta,* remarking upon the strange fact that this presumably American species should have first been reared by Professor Berlese in Florence.

Prospalta berlesei n. sp.

Female. — Length, 0.73 mm.; expanse, 1.47 mm.; greatest width of fore-wing, 0.19 mm. Comes close to *P. aurantii.* Joint 1 of funicle about as long as pedicel, but slightly narrower; joint 2 rather shorter than joint 1; joint 3 longer than joint 1, and a little broader; club joints subequal in length, and each about as long as joint 3 of funicle; the basal joint very slightly wider than joint 3 of funicle, and the terminal joint tapering from near base to its pointed tip. In general effect the flagellum is longer and more

Prospalta berlesei n. sp.

filiform than in *P. aurantii.* Surface of thorax smooth. General color, a bright straw yellow; ocelli coral red, eyes black; mesoscutellar parapsides black; abdomen fuscous, with narrow, light yellow bands between the segments; metanotum fuscous; antennae light yellow brown; legs yellowish; wings hyaline, with a very slight dusky shade on disc; veins yellowish; forewings as with *P. aurantii*, but proportionately slightly longer and broader; disc

densely, uniformly covered with very short cilia; marginal cilia of both wings as with *P. aurantii.*

Male. — Unknown.

Described from many specimens reared from *Diaspis pentagona*, Washington, D. C., June, 1906.

Type N. 9924 U. S. National Museum.

Washington July 10, 1906
Bureau of Entomology of the U. S. Departm. of Agriculture.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 30 Novembre 1906.

SERIE MASCHILE DELLA " POLLINIA POLLINII „ Costa

Nota del Prof. A. BERLESE in collaborazione col Dott. G. PAOLI.

Descriviamo e disegnamo i maschi di *Pollinia Pollinii* Costa, che non ci sembra sieno ancora noti e che abbiamo trovato abbondanti, in Luglio-Agosto, sui rami di Olivo molto inquinati di *Pollinia* e Fumaggine, in parecchie località di questa Maremma. Nella prima decade di Agosto i follicoli erano tutti vuoti, sicchè gli individui da noi rinvenuti devono esser considerati come tardivi. Fra i numerosi follicoli osservati trovammo anche la 1ª ninfa maschile.

Follicolo. — Il follicolo del maschio è di forma ovale (Fig. 1), lungo 850 μ. e largo 350 μ.; è di color giallo citrino, con una leggera depressione presso una delle estremità; appare rozzamente diviso in anelli. Alla periferia si notano dei riccioli di cera più o meno abbondanti, conformi a quelli emessi comunemente dalle forme giovani e da tutte quelle della serie femminile.

Questi follicoli sono irregolarmente disposti sui rami di olivo ricoperti di Fumaggine, ma sono per lo più vicini fra loro e disposti coll'asse maggiore nel senso della lunghezza del ramo.

1ª Ninfa. — La 1ª ninfa ha forma allungata simile al follicolo; è priva di zampe; l'addome termina con due tubercoli provvisti di un pelo lungo e di altri più corti, somigliando così nella conformazione del corpo alla ben nota 1ª larva. Questa ninfa è lunga 800 μ. e larga 280 μ.

Adulto. — Il maschio adulto (Fig. 2) ha il capo, il torace, le antenne e le zampe di color nocciuola. Il capo è a forma di triangolo tronco anteriormente e cogli angoli alla base assai rotondati: gli occhi accessori dorsali sono situati superiormente, presso i

limiti laterali, sono ovali, di color sanguigno e distano fra loro circa tre diametri trasversi: le loro cornee formano un leggero rialzo lungo gli orli del capo. Gli occhi accessori inferiori sono collocati nel centro della faccia ventrale, colla zona pigmentata piriforme e accostati fra di loro. Mancano i veri occhi laterali.

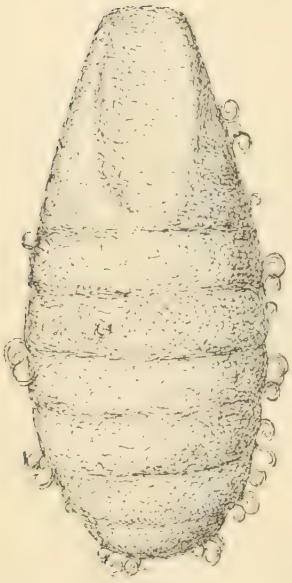


Fig. 1. — Follicolo maschile di *Pollinia Pollinii.*

Fig. 2. — Maschio adulto di *Pollinia Pollinii.*

Le antenne sono formate di soli 9 articoli, di cui i due basali più grossi; il 3° è più lungo e più sottile di tutti e privo di peli come i precedenti; i successivi sono forniti di peli e l'ultimo porta all'estremità 3 o 4 setole più lunghe, terminate da un ingrossamento a bottone; le antenne sono lunghe come la testa e protorace insieme.

Il protorace è breve, di forma trapezoidale; il mesotorace è largo, anteriormente curvato e piuttosto convesso, porta le ali membranose con una sola nervatura anteriore; inferiormente è piano e liscio. Il metatorace è più stretto dell'articolo precedente e pro-

tetto sul dorso da uno scudetto triangolare; di sotto è piano; mancano i bilancieri (Fig. 3).

Fig. 3. — Testa e torace veduti dalla faccia ventrale di ♂ di *Pollinia Pollinii*.

L' addome è conico, allungatissimo; la metà posteriore, che va gradatamente assottigliandosi è molto mobile in tutti i sensi e termina coll'evandropigio (Fig. 4), conico, appuntito, da cui si vede sporgere l'organo copulatore in forma di stilo brevissimo, che non oltrepassa in lunghezza l'apice dell'evandropigio stesso.

Le zampe delle tre paia sono tutte simili fra loro per lo sviluppo, e solo la tibia e l'articolo del tarso portano alcuni peli all'estremità distale: attorno alle unghie si notano i soliti digituli.

Fig. 4. — Evandropigio, veduto dal ventre, di *Pollinia Pollinii*.

Per cui, riassumendo, il maschio della *Pollinia Pollinii* Costa è caratterizzato dalle antenne di soli 9 articoli, dalla mancanza di veri occhi, dalla mancanza di bilancieri e dalla forma dell' addome conico allongatissimo e dalla vibratilità del medesimo.

Diamo qui le misure principali, secondo le medie trovate nei nostri esemplari.

Lunghezza totale del corpo	μ.	1000
» della testa	»	115
Larghezza della testa	»	160
Lunghezza delle antenne	»	300
» del torace	»	300
Larghezza del torace	»	200
Lunghezza dell'ala	»	580
Larghezza massima dell'ala	»	170
Lunghezza dell'addome	»	550
Larghezza massima dell'addome	»	65
Zampe anteriori — femore	»	100
» » — tibia	»	75
» mediane — femore	»	90
» » — tibia	»	70
» posteriori — femore	»	105
» » — tibia	»	75

Dal Laboratorio di Rosignano Marittimo. — Agosto 1906.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 22 Novembre 1906.

DESCRIZIONE DI UN NUOVO GENERE

E DI UNA NUOVA SPECIE DI *LECANITE* VIVENTE SULL'OLIVO

Nota di A. BERLESE e F. SILVESTRI

Nel 1905, contemporaneamente, ciascuno di noi ha trovato e riconosciuto per nuova la forma che descriviamo e l'uno di noi (Silvestri) la ebbe dall' Italia meridionale, l'altro (Berlese) la trovò in Toscana, precisamente nelle vicinanze di Castellina marittima, ambedue però ne raccogliemmo, nel 1905, solo pochi individui femmine e di Toscana si potè avere anche il maschio nel suo follicolo, ma nel 1906 se ne ebbero moltissimi esemplari della detta località di Toscana.

Ci limitiamo, per ora, a descrivere brevemente le forme tutte dell'insetto in questione, la cui femmina adulta ad ovisacco completo può essere confusa colla nota *Philippia Oleae* Costa.

Gen. **Euphilippia** nov.

Femm. matura prima della formazione dell'ovisacco. Corpo a contorno ellittico, sopra convesso, provvisto lungo tutto il margine di brevi spine coniche, che servono a formare il sostegno basale dei riccioli di cera emessa da ghiandole ad essi sottostanti, e di una carena mediana di cera, costeggiata da grossi e sottili riccioli di cera bianca. La carena mediana di cera si estende in lunghezza dalla parte anteriore del corpo (dalla distanza di circa $^{2}|_{16}$ della

lunghezza del corpo stesso dal margine anteriore del capo) fino a circa $^3|_{16}$ della stessa lunghezza del corpo dal margine posteriore dell' addome e in larghezza per circa $^1|_{10}$ e $^1|_2$ della maggior larghezza del corpo; ha una forma trapezoidale ed è divisa in quattro porzioni situate l'una dietro l'altra, delle quali l'anteriore è la più breve, la posteriore poco più lunga dell'anteriore, l'anteriore submediana, più breve della mediana e submediana posteriore. Questa, osservata di lato, è divisa da solchi in quattro pilastri. La cera che costituisce le quattro porzioni della carena mediana è molto dura e stratificata. Ai lati della carena si aprono grosse ghiandole, che secernono cera sotto forma di riccioli, d'uno spessore di μ 14 ed altre ghiandole che danno riccioli sottilissimi. Questi e quelli si ripiegano ed aggrovigliano nel modo più vario sulla carena, dando a questa cocciniglia un bell'aspetto.

L' incisura posteriore del corpo è profonda, e le squame anali sono molto più corte del margine posteriore dell'addome.

Antenne di 8-9 articoli, dei quali il terzo è il più lungo.

Zampe bene sviluppate e funzionanti per tutta la vita della ♀, con tarsi monomeri e pretarso fornito ai lati dell'unghia di due appendici laminari, allargate all'apice, più lunghe dell'unghia.

♀ adulta, che si prepara a deporre le uova, con tutto il corpo coperto di cera, che esce a fiocchi e forma un ovisacco il doppio circa più lungo del corpo stesso, per il fatto che la ♀ non resta fissa, ma si avanza un poco nel deporre le uova.

Larva I.

Corpo senza carena mediana dorsale di cera, fornito soltanto nella parte submediana del dorso di qualche ricciolo di cera (Fig. 1). Antenne di 6 articoli. Squame anali fornite di una lunga setola.

Osservazione. — Questo genere è prossimo al genere *Philippia* Targ., però se ne differenzia per la presenza di una carena mediana di cera e ghiandole submediane ceripare al dorso, nello stadio di II larva, fino a quello di ♀ matura e per l' ovisacco molto più lungo.

Euphilippia olivina sp. n.

Larva I.

(Fig. 1). Corpo giallo-zolfino, ovale, un poco più largo anteriormente che posteriormente con segmentazione distinta, e fornito nella parte submediana dorsale di poche ghiandole ceripare, che

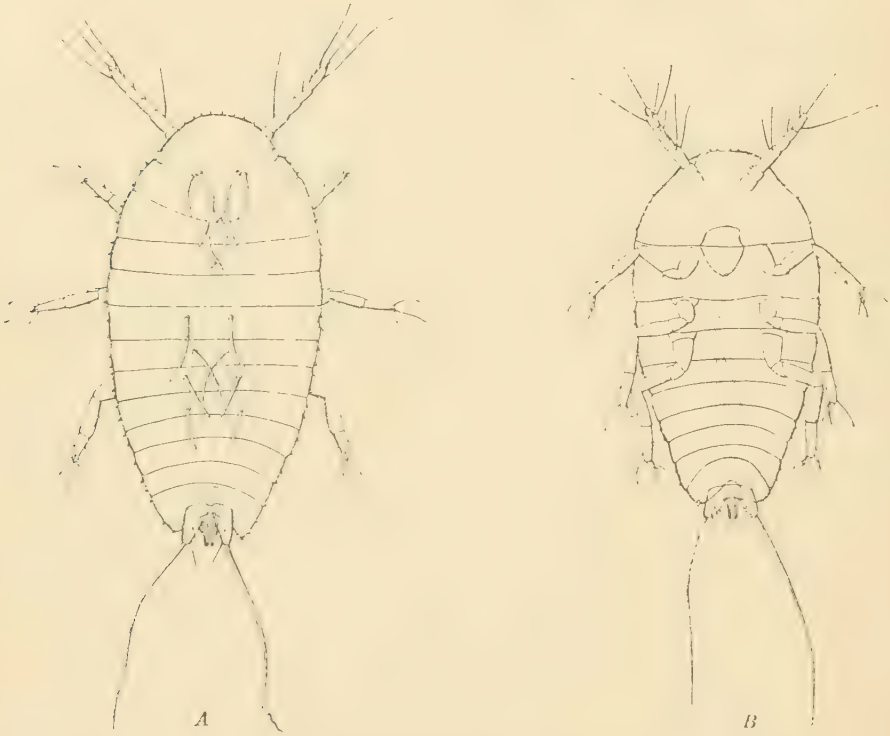


Fig. 1. — Larva I di *Euphilippia olivina; A*, dal dorso; *B*, dal ventre.

secernono grossi riccioli e lungo il margine di cortissime spine coniche, zampe ed antenne abbastanza lunghe.

Antenne di 6 articoli, dei quali il terzo è il più lungo ed il secondo il più corto, gli articoli 4-5 quasi uguali fra di loro e ciascuno di essi più corto del 6°, fornite di setole come mostra la Fig. 2.

Occhi rappresentati in ciascun lato del capo da un ocello.
Zampe fornite di una lunga setola al trocantere e di altre se-

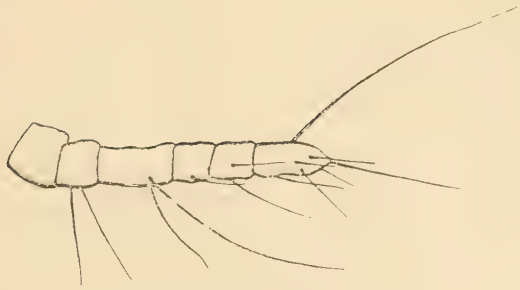


Fig. 2. — Antenna della larva I di *Euphilippia olivina*.

Fig. 3. — Zampa della larva I di *Euphilippia olivina*.

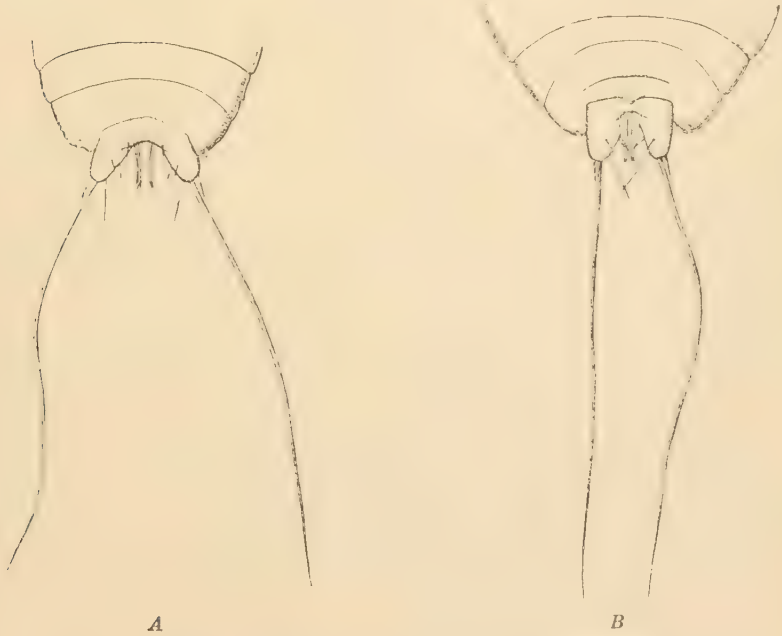


Fig. 4. — Estremità posteriore della larva I di *Euphilippia olivina*; *A*, dal ventre; *B*, dal dorso.

tole nei seguenti articoli della lunghezza e disposizione indicate dalla Fig. 3. Pretarso costituito da un' unghia abbastanza lunga

e da due setole sottili clavate, più lunghe dell' unghia, che nascono alla base di questa.

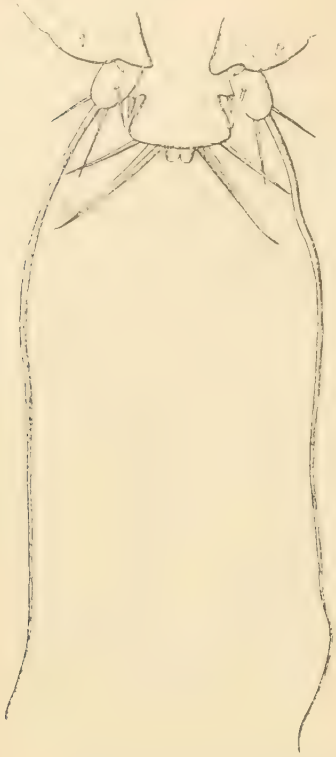


Fig. 5. — Parte posteriore della larva I di *Euphilippia olivina*, con l'anello anale estroflesso.

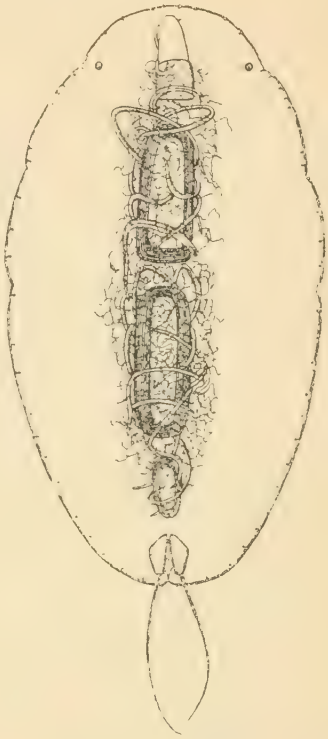


Fig. 6. — Larva II di *Euphilippia olivina* vista dal dorso.

Squame anali più lunghe dei lati dell'addome e portanti ciascuna una setola lunga quanto la metà della lunghezza del corpo

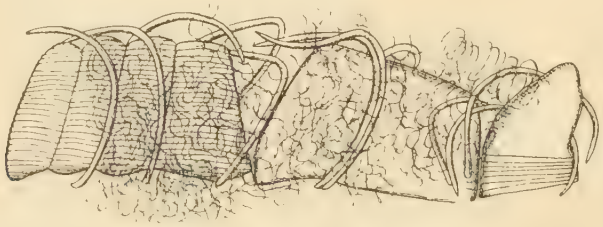


Fig. 7. — Larva II di *Euphilippia olivina*, carena vista di fianco senza la porzione posteriore.

circa, oltre alcune setole brevi. Setole dell'anello anale raggiungenti con le loro estremità l'apice delle squame anali. (Figg. 4, 5).

Lunghezza del corpo mm. 0,61, larghezza 0,31, lunghezza della setola apicale delle squame anali 0,31.

Larva II.

Corpo giallo, fornito al dorso della carena di cera bianca, caratteristica di questo genere, e ai lati di essa da pochi grossi riccioli e da molti riccioli sottili bianchi (Figg. 6, 7); ovale, il doppio più lungo che largo, con segmentazione indistinta al dorso.

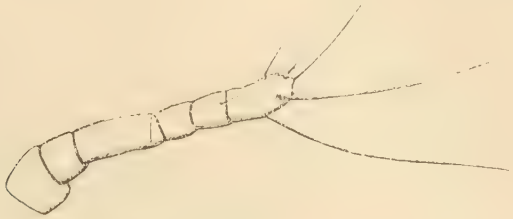


Fig. 8. — Antenna di larva II di *Euphilippia olivina.*

Antenne di 6 articoli come nella larva I, ma con peli più corti (Fig. 8).

Squame anali un poco più corte del margine posteriore dell'addome con le setole apicali un poco più corte della terza parte della lunghezza del corpo.

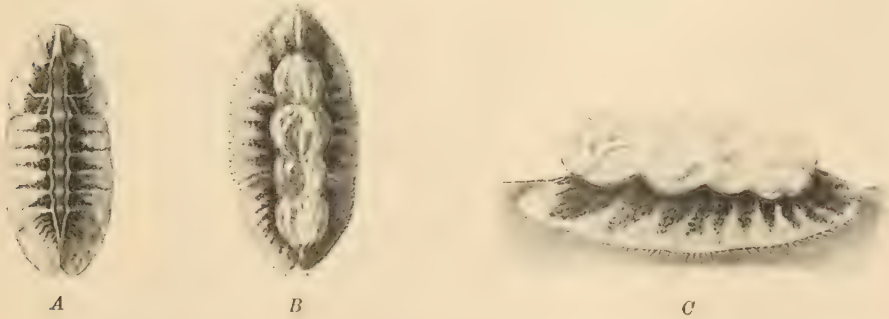


Fig. 9. — Larva III di *Euphilippia olivina; A*, denudata dalla cera e veduta dal dorso; *B*, veduta dal dorso, mostrante la cera; *C*, colla sua cera veduta di lato.

Lunghezza del corpo mm. 1,00, larghezza 0,5; lunghezza della setola apicale delle squame anali 0,28.

Larva IV.

La larva III ha caratteri intermedii fra la II e la IV. (Vedi Fig. 9).

Corpo ocraceo, marmorato di bruno a contorno sempre ovale, (Fig. 10) poco più di un terzo più lungo che largo, fornito lungo il

Fig. 10. — Larva IV, dal dorso, di *Euphilippia olivina*.

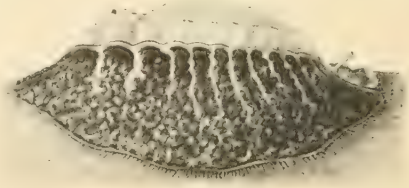


Fig. 11. — Larva IV veduta di lato, mostrante la cera stratificata al dorso (tolti i riccioli cerosi).

margine di corte spine coniche molto avvicinate le une alle altre ed ai lati della regione mediana dorsale, occupata dalla carena di cera, di una serie di ghiandole secernenti grossi riccioli, le quali appariscono alla superficie come aperture rotonde portanti una cortissima spina conica. (Fig. 11).

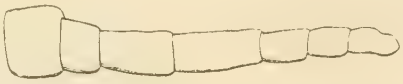


Fig. 12. — Antenna di larva IV di *Euphilippia olivina*. (Nel disegno furono omessi i peli).

Antenne di 7 articoli, dei quali il 3° ed il 4° quasi uguali fra di loro e più lunghi degli altri. (Fig. 12).

Squame anali molto più corte dei lobi laterali dell'addome, sprovvista di setola lunga apicale.

Lunghezza del corpo mm. 2,5, larghezza 1,5.

Femmina adulta.

Prima della deposizione delle uova.

Corpo a contorno ovale, liscio, molle, ocraceo, marmorato di bruno, però quest' ultimo colore si dispone perlopiù a fascie trasversali irregolari e irregolarmente distribuite, col ventre cremeo, le zampe e le antenne ferruginee. In questo stadio, il più avanzato, la carena di cera bianca perlopiù non è intera, ma manca di qualche parte, qualche volta cade del tutto.

Antenne di 8 articoli (Fig. 13) col primo articolo corto e grosso, il secondo lungo circa quanto il primo ma meno largo, il terzo è il più lungo di tutti, il quarto ed il quinto quasi uguali fra di loro, il sesto poco più lungo del settimo, che è poco più corto dell'ottavo. In un esemplare ho osservato antenne di 9 articoli, dei quali i 3 ultimi fra di loro quasi uguali. (Fig. 14).

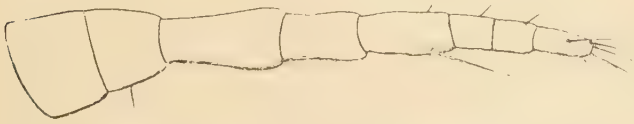


Fig. 13. — Antenna di ♀ adulta di *Euphilippia olivina.*

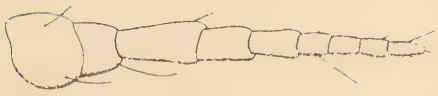


Fig. 14. — Antenna di ♀ adulta di *Euphilippia olivina.*

Fig. 15. — *Euphilippia olivina* ♀ adulta. Tarso e pretarso.

Zampe ben sviluppate con la parte superiore apicale del tarso fornito di due lunghe setole clavate ed il pretarso formato da una forte e breve unghia abbastanza uncinata e da due appendici laminari, allargantisi verso l'apice, più lunghe dell'unghia. (Fig. 15).

Squame anali come nella larva IV.

Lunghezza del corpo mm. 5,5, larghezza 3,8, altezza 3; altezza della carena mediana di cera mm. 1,2.

Femmina adulta.

Dopo la deposizione delle uova.

Corpo raggrinzato e nascosto fra la cera della parte anteriore dell'ovisacco.

Ovisacco bianco, denso, un poco più largo posteriormente che anteriormente.

Lunghezza della femmina con l'ovisacco mm. 10, larghezza posteriormente mm. 4.

Maschio.

Aspetto generale consueto dei maschi di Lecaniti. Capo largo, ovato-cordiforme, con due grandi occhi rotondi dorsali, due più piccoli laterali accanto ai suddetti. (Fig. 16).

Al ventre si vedono quattro occhi, dei quali due grandi ai lati della linea mediana, a questa molto accosto; due minori, ciascuno al lato esterno dei precedenti. (Fig. 17). Torace molto largo e breve. Addome terminato da una lunga e robusta valva genitale stiliforme la quale è di poco più breve della larghezza massima del torace. Questa valva è fiancheggiata in ciascun lato da una setola rigida e diretta all' indietro lunga metà della valva stessa. Antenne piuttosto brevi, (giungono, se distese all' indietro, appena a metà dell'addome) cogli articoli 1° e 2° brevissimi, globosi; il 3° breve ma più gracile, fusiforme; il 4° lungo quasi quanto i precedenti presi insieme; dal 5° in poi tutti decrescenti gradatamente in lunghezza. Zampe lunghe ed abbastanza robuste. Ali grandi.

Capo e torace sono brunastri; alquanto oscure anche le antenne e le zampe; più chiaro l'addome.

I due lunghi peli ai lati della valva portano ciascuno un bastoncello ceroso notevolmente lungo, come si vede in altri Lecaniti.

Dimensioni:

Capo lungo 150 μ., largo 250. Torace alle spalle largo 530 μ.; scudo sternale lungo 220 μ., largo 350. Antenna lunga 950 μ.; tibia + tarso del 1° paio lunghi 450 μ.; del 2° 480 μ.; del 3° 400 μ.. Ala lunga 1600 μ., larga 550.

Follicolo maschile.

Il follicolo ceroso sotto il quale le forme maschili si trasformano è bianchissimo, semipellucido, composto di cera esclusivamente e grossetto. Esso ha del tutto la forma e la scultura della calotta dorsale di un *Lecanium oleae* femmina non del tutto matura. Adun-

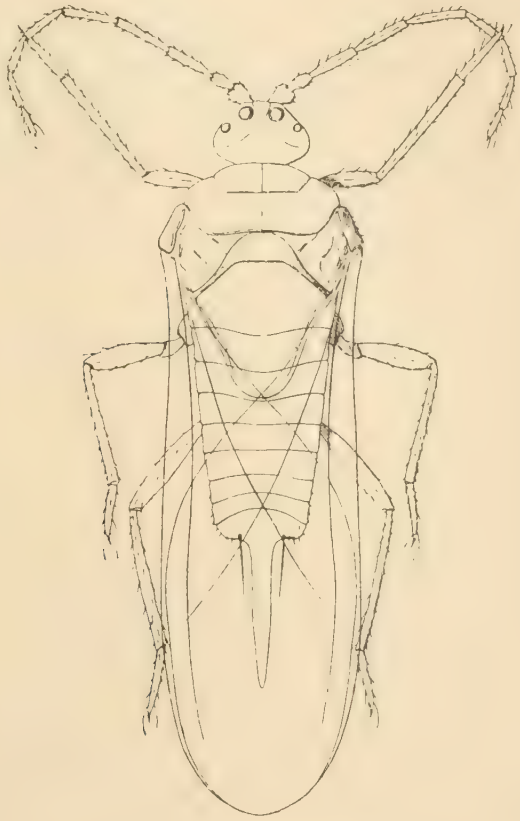


Fig. 16. — *Euphilippia olivina* ♂.

que esso è molto diverso dalla più comune forma di follicoli maschili di Lecaniti. La superficie dorsale è accidentata in grazia di una larga carena sagittale e di tre paia di costole che ne procedono a perpendicolo e giungono all'orlo laterale. Ai lati della ca-

rena mediana sorgono numerosi bastoncelli cerosi lunghi, cilindrici, avvolti alquanto ad arco più che a larga spira. (Fig. 18).

Fig. 17. — *Euphilippia olivina.* Capo del ♂ visto dal di sotto.

Fig. 18. — *Euphilippia olivina.* Follicolo del ♂.

Il follicolo misura oltre due millimetri di lunghezza per 1500 μ. di larghezza massima; esso è dunque brevemente ovale e poco convesso. Si è trovato su un ramo.

Biologia.

La *Euphilippia* vive sull'olivo e fu trovata da uno di noi (Silvestri) ad Albanella (prov. di Salerno) in numero di pochi esemplari (larve III) ed ancora in gran numero di individui femmine (ninfe e femmine non mature) in maremma toscana (Pastina, Collemezzano, Terriccio, presso Cecina) da Berlese, negli anni 1905, 1906.

Dalle osservazioni fatte (da Silvestri) per due anni a Portici in una serra, risulta che ha una sola generazione all'anno e che nella prima quindicina di Maggio avviene la deposizione delle uova, dalle quali schiudono le larve dopo una trentina di giorni, cioè nella prima quindicina di Giugno. Le larvette si fissano sulla pagina inferiore delle foglie e passano spesso tutto il 2° stadio larvale in numero rilevante fissate alla stessa foglia. In inverno parte di esse resta sulle foglie e parte passa anche sui rami, in primavera tutte sui rami, sui quali rimangono fino a che le ♀ sono

pronte a depositare le uova. Raggiunto quest'ultimo stadio abbandonano i rami e si portano sulla pagina inferiore di una foglia, sulla quale si fissano e cominciano tosto a secernere da tutto il corpo la cera, con la quale devono formare l'ovisacco.

Ciascuna femmina non deposita meno di 500 uova.

Questa Cocciniglia per essere fino ad ora sfuggita agli studiosi di entomologia deve essere ben rara in tutte le località, combattuta probabilmente da attivi insetti parassiti. A Portici si sono osservati *Chilocorus* ed *Exhocomus* predare attivamente negli ovisacchi di questa Cocciniglia. Però in Maremma Toscana se ne sono osservati, come si è detto moltissimi esemplari, su vari rami ed occupavano (da Luglio ad Ottobre) la pagina inferiore delle foglie, nonchè i rami e vi erano mescolati rari follicoli maschili. Abbiamo osservato anche piccoli Calciditi fra le ninfe della cocciniglia, ma non si è potuto assicurarsi che ne sono parassiti.

Gli Estratti di questa Memoria furono pubblicati il 20 Dicembre 1906.

" REDIA "

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

pubblicato dalla R. Stazione di Entomologia Agraria in Firenze

VIA ROMANA, 19

Il giornale « **Redia** » è destinato a comprendere lavori originali (anche di Entomologi non pertinenti alla Stazione) sugli *Artropodi*, lavori di Anatomia, Biologia, Sistematica, Entomologia economica ecc. Esso si comporrà annualmente di un volume di almeno 24 fogli di stampa, e delle tavole necessarie alla buona intelligenza dei lavori.

Prezzo d'abbonamento al periodico L. 25,00, anticipate per ogni volume.

Si desidera il cambio coi giornali di Zoologia e specialmente di Entomologia.

Il Direttore
Prof. ANTONIO BERLESE.

NB. — Si pregano coloro che inviano pubblicazioni in cambio, di spedirle tutte a questo preciso indirizzo.

" **Redia** „ **Giornale di Entomologia,**
Via Romana, 19 — FIRENZE.

Istituto zoologico della R. Università di Napoli

ANNUARIO DEL MUSEO ZOOLOGICO

DELLA

R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie) I VOLUME (completo Fas. 1-35)
(Pag. 290 - 8 Tavole - 48 Incisioni ed una tricromia nel testo)

Prezzo Lire 25

L'*Annuario* si invia in cambio delle loro pubblicazioni agli Istituti e Giornali zoologici nonchè alle Società scientifiche.

Chi desidera il cambio è pregato farne richiesta al Direttore dell'Istituto Zoologico FR. SAV. MONTICELLI.

GLI INSETTI

MORFOLOGIA E BIOLOGIA

DI

ANTONIO BERLESE

Di questo libro, che si comporrà di circa 1000 pagine e che è destinato alla illustrazione anatomica e biologica degli Insetti, sono uscite già diciassette dispense, complessivamente di pagine 520, con 591 figure nel testo e cinque tavole a colori. Le figure sono per la massima parte originali.

La parte finora uscita contiene i seguenti capitoli:

PREFAZIONE. — I. **Breve storia della Entomologia**; II. **Grandezza degli Insetti**; III. **Piano di organizzazione degli Insetti**; IV. **Embriologia generale**; V. **Morfologia generale**; VI. **Esoscheletro**; VII. **Endoscheletro**; VIII. **Sistema muscolare**; IX. **Tegumento**; X. **Ghiandole**; Sotto stampa: XI. **Sistema nervoso ed organi del senso.**

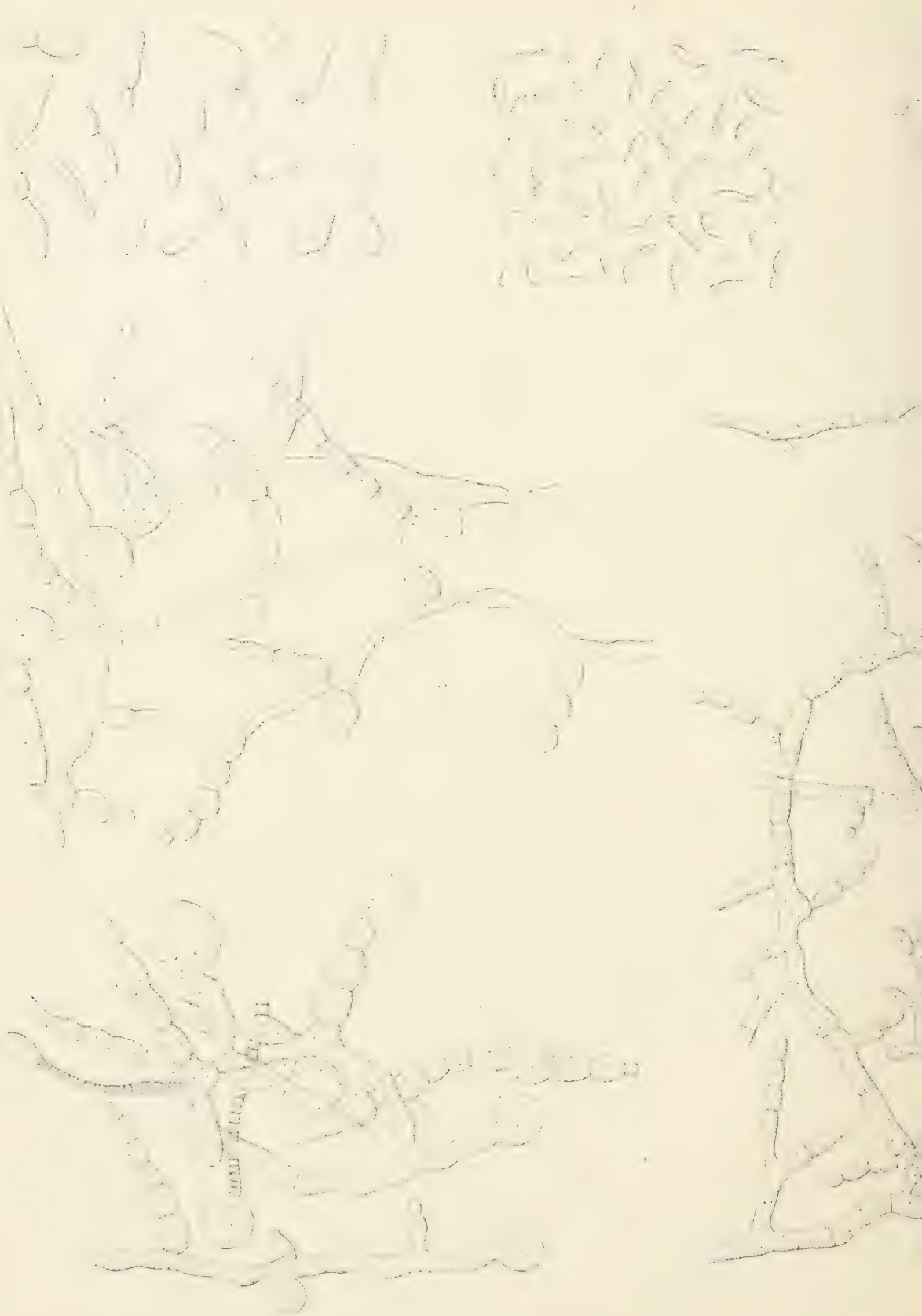
Gli altri capitoli sono di imminente pubblicazione.

Ciascun capitolo è accompagnato da una ricchissima bibliografia.

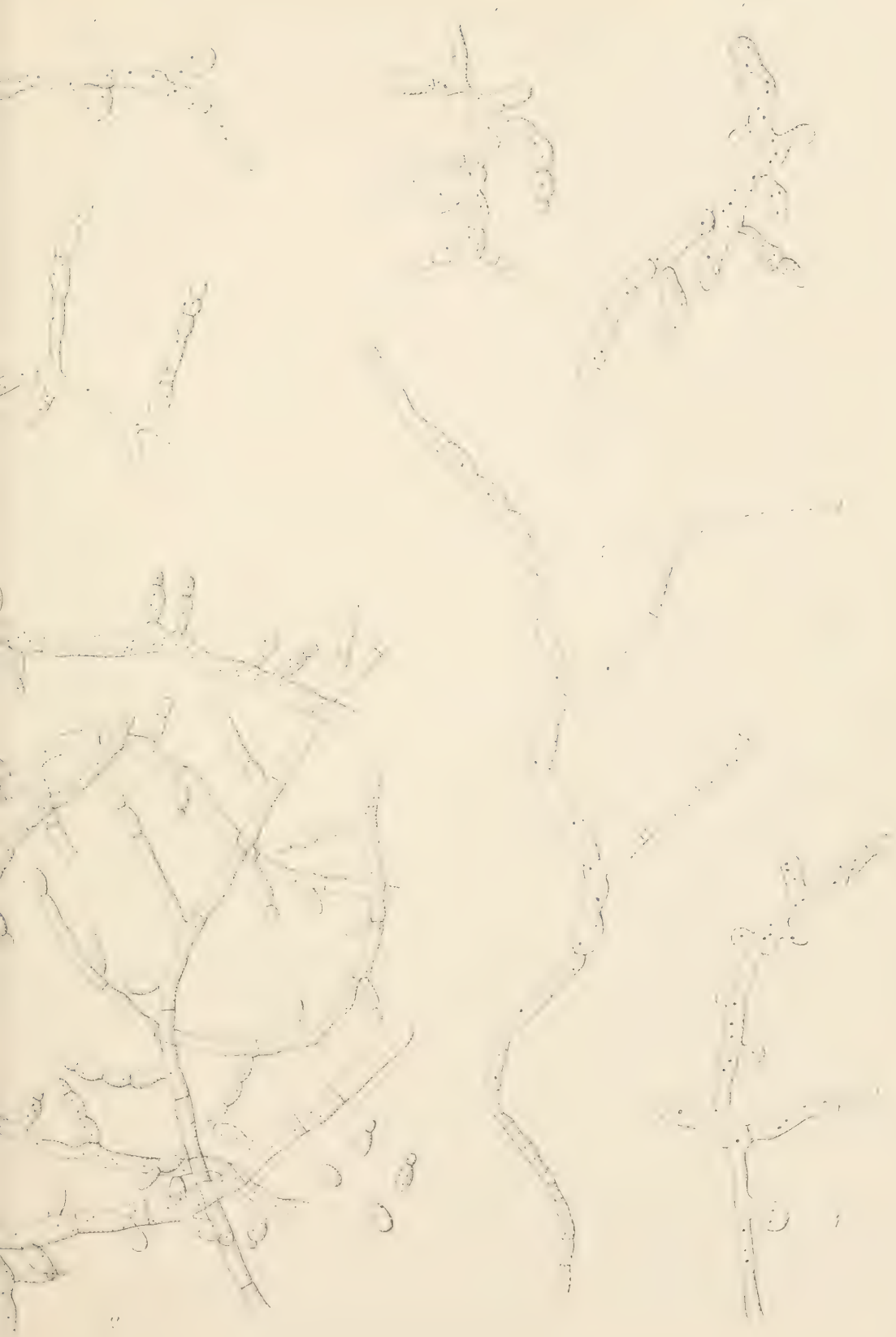
Formato 8° grande; carattere molto fitto. Edizione di vero lusso.

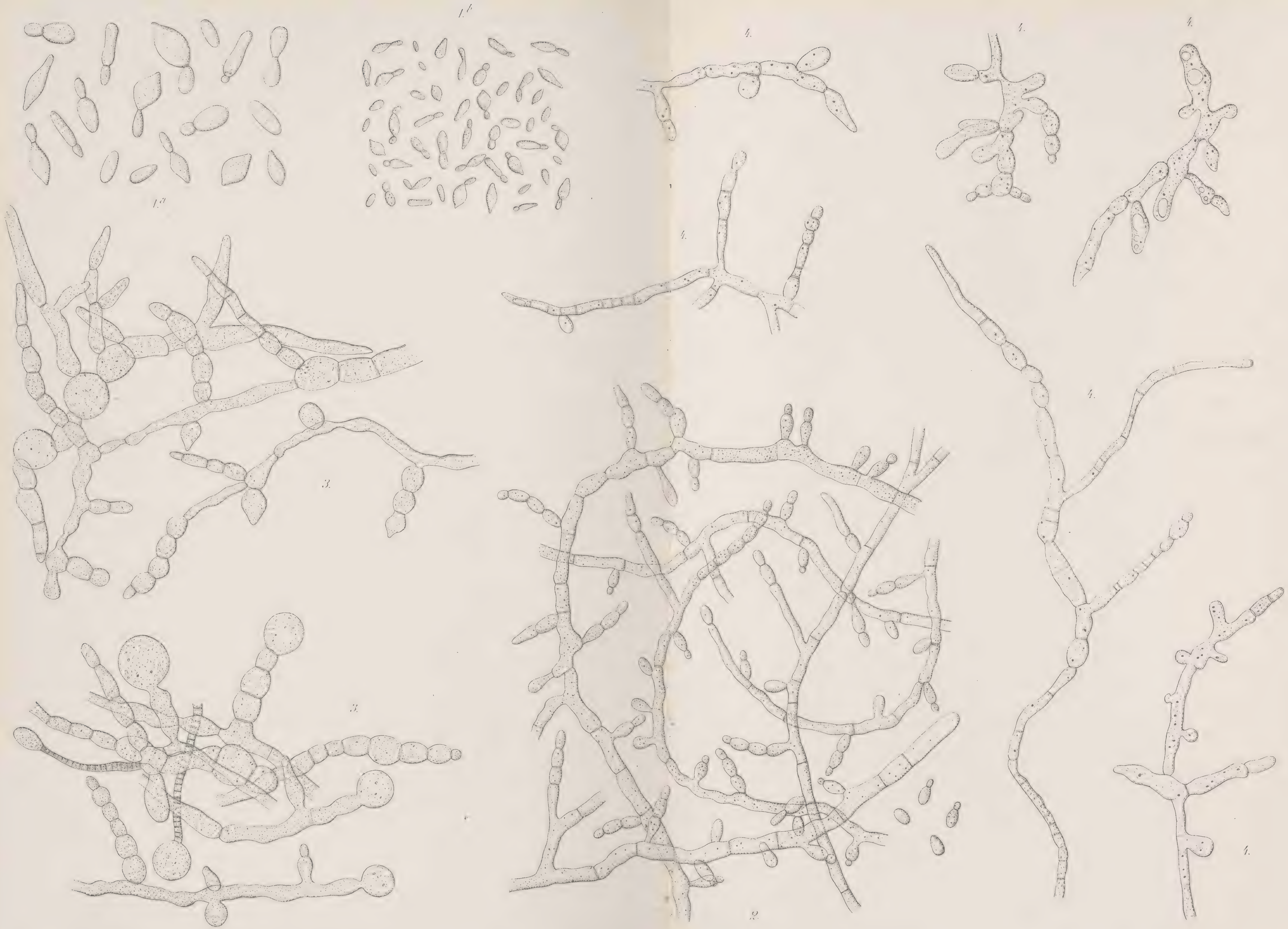
Prezzo lire 1,00 alla dispensa.

Per acquisti od abbonamenti rivolgersi agli Editori « **Società Editrice-Libraria** », Via Kramer, 4 — MILANO.



Auct. del. et lith.

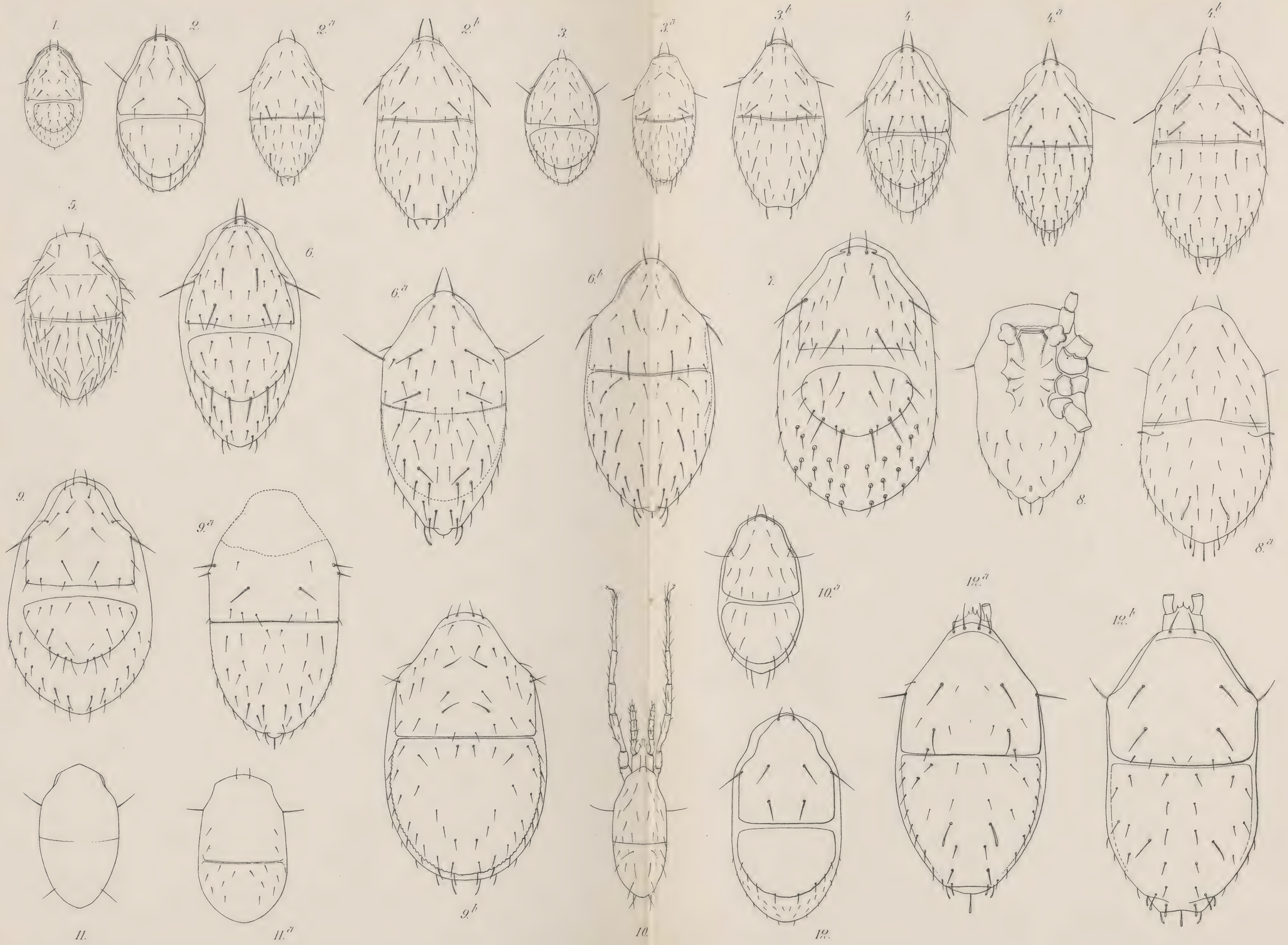




Auct. del. et lith. Firenze, Lit. A. Kuffoni, Piazza S. Croce 20

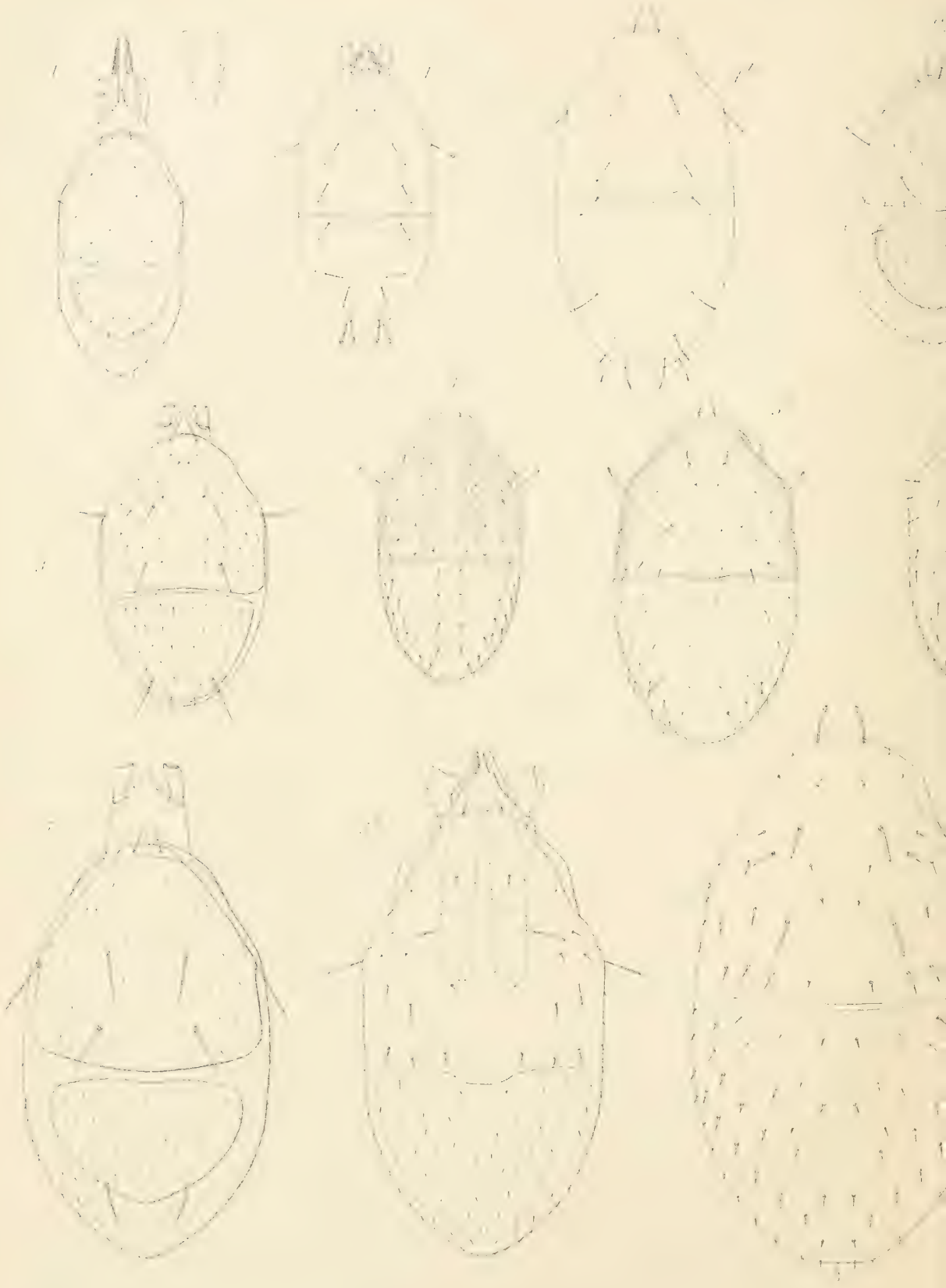
A. Berlese ad nat. del. et lith.

3'
4
4'
4'
8
8a
10c
12a
12b
12.

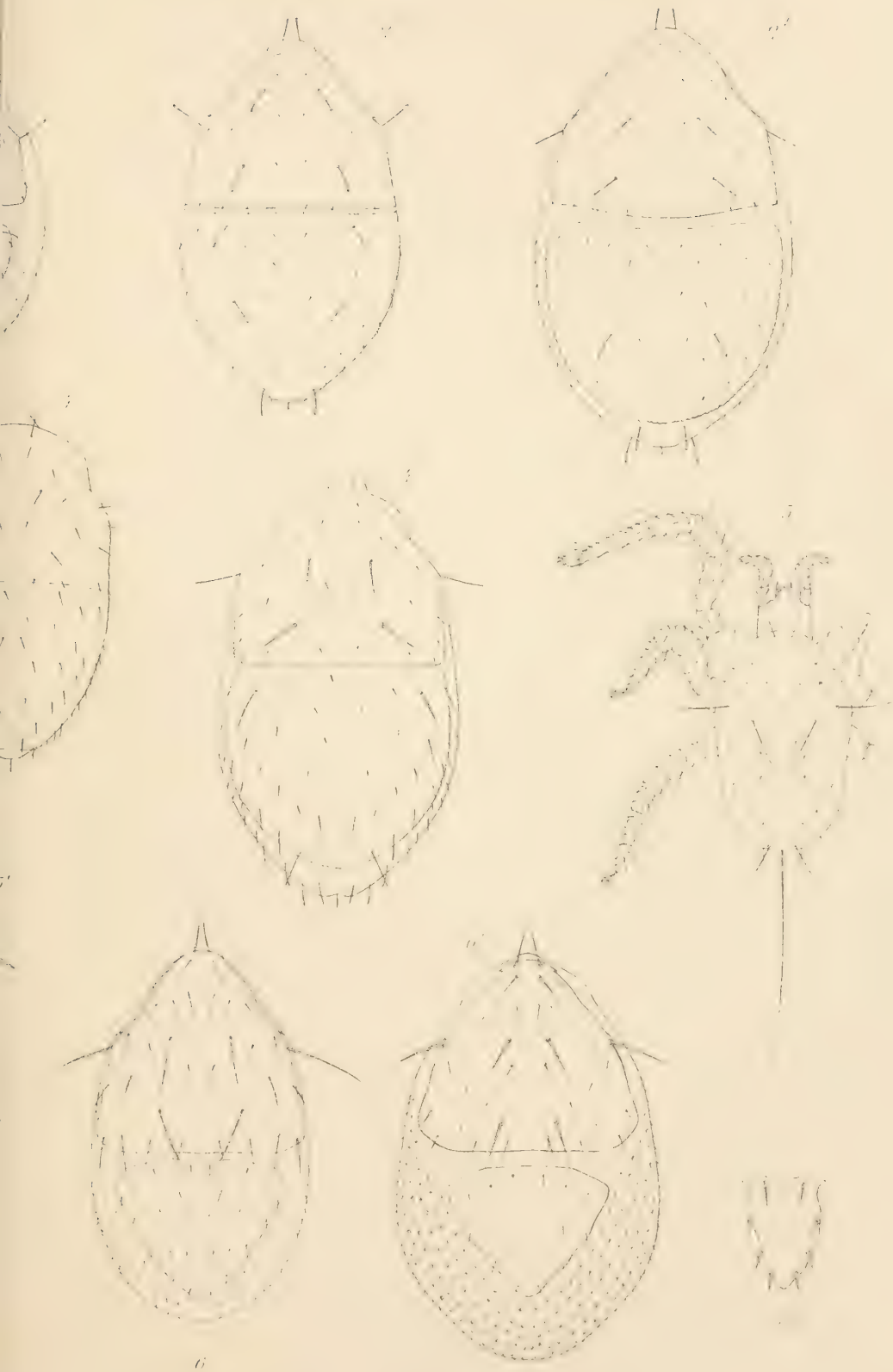


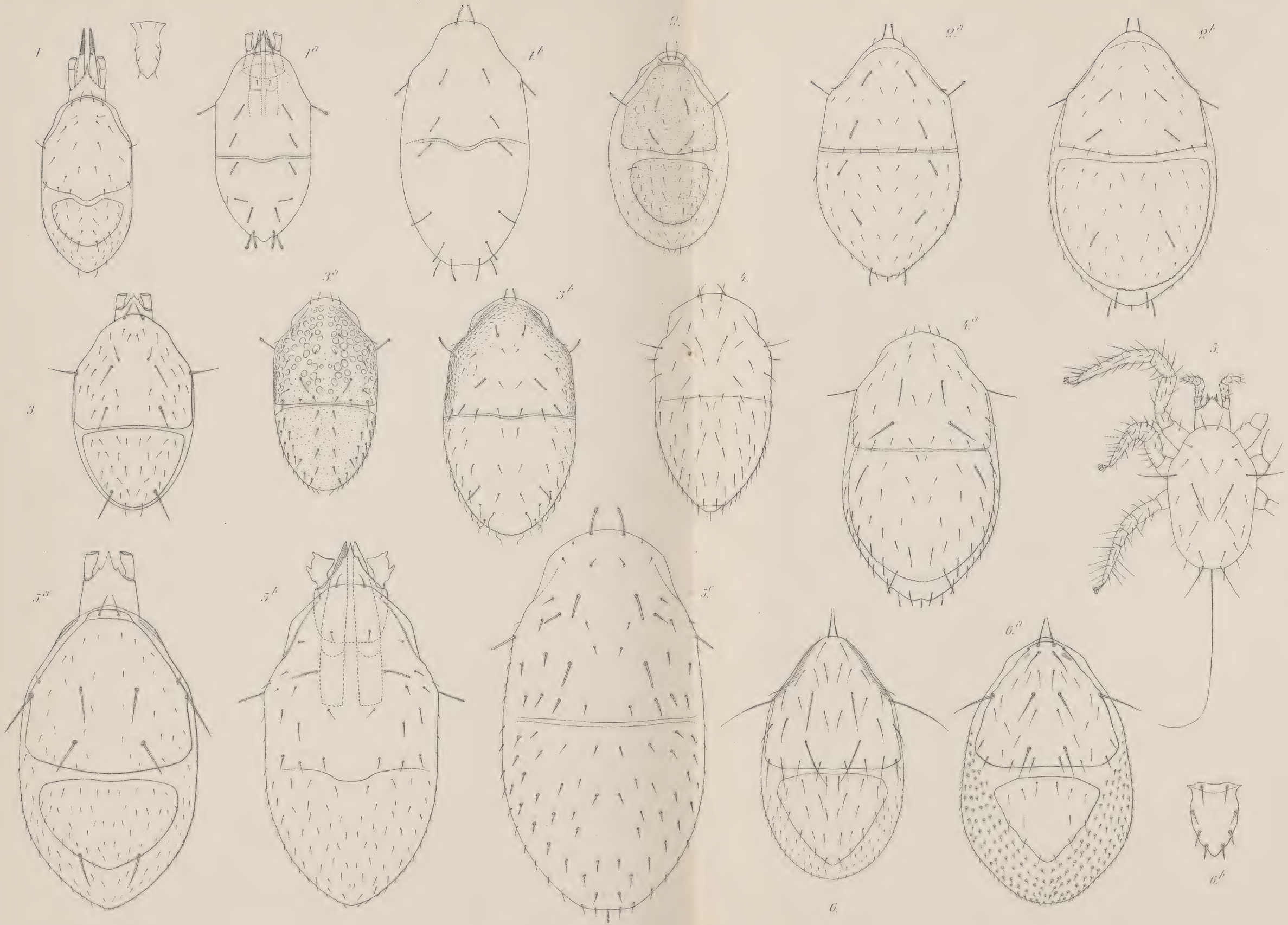
A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20.



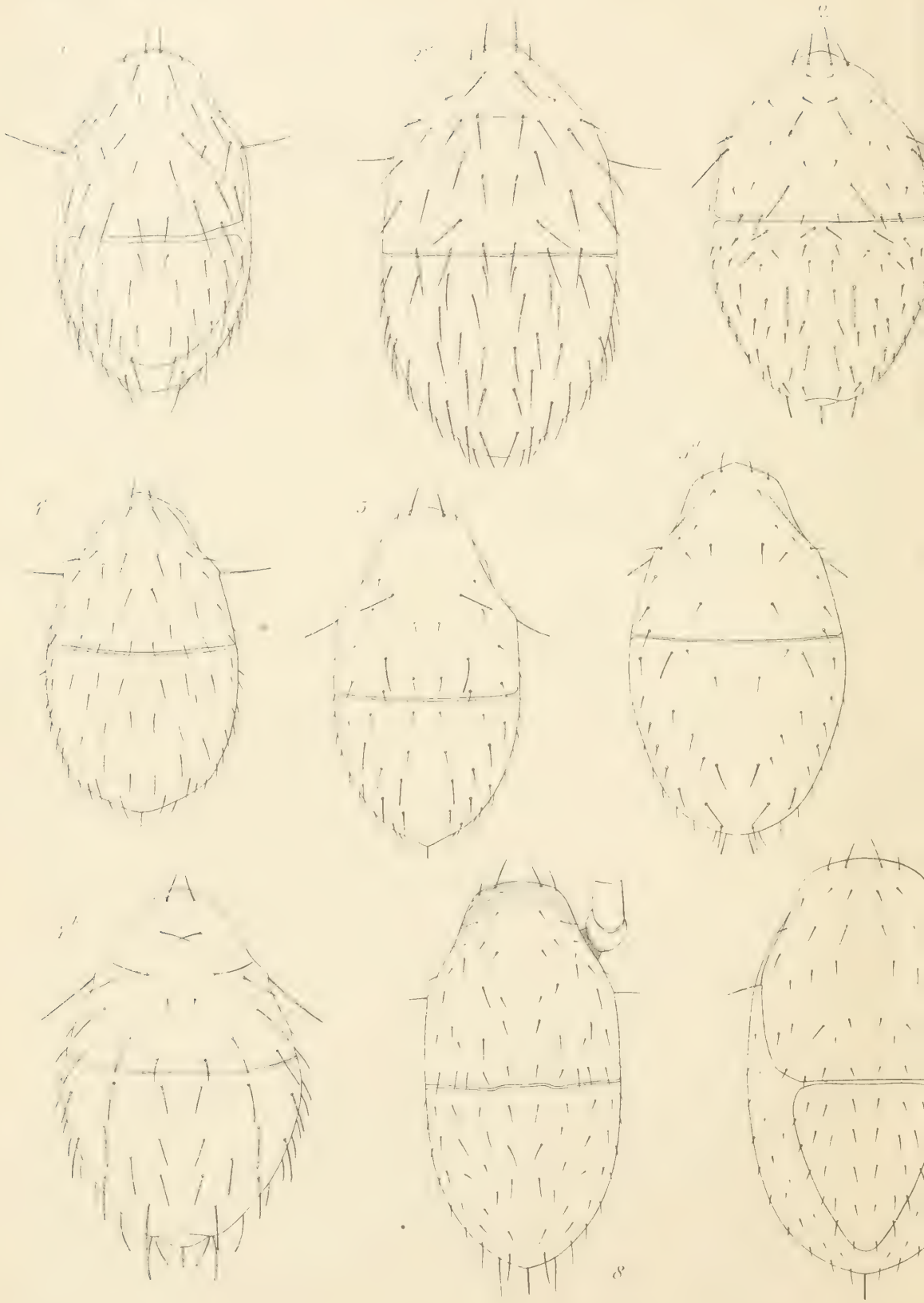
A. Berlese ad nat. del. et lith.



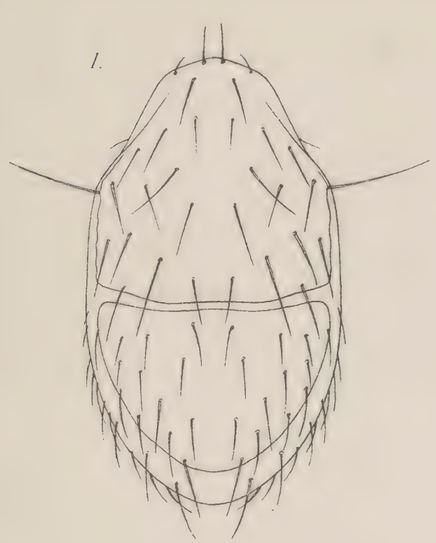


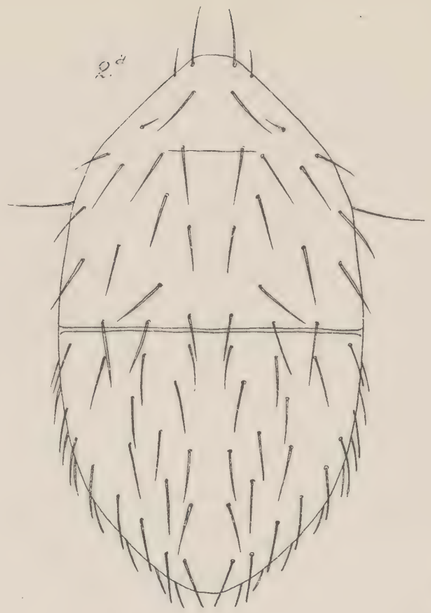
A. Berlese ad nat. del. et lith.

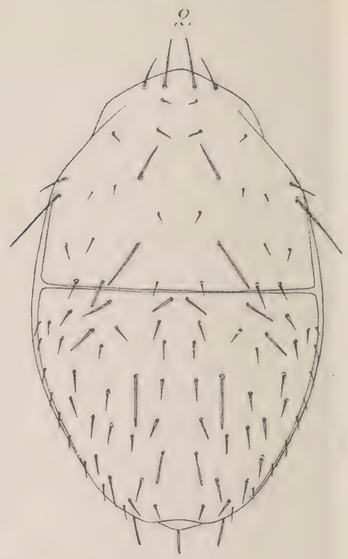
Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20.

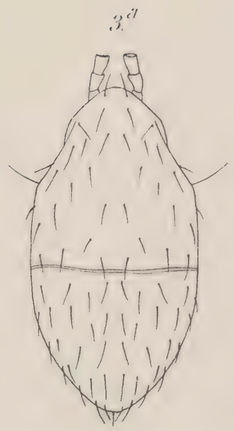


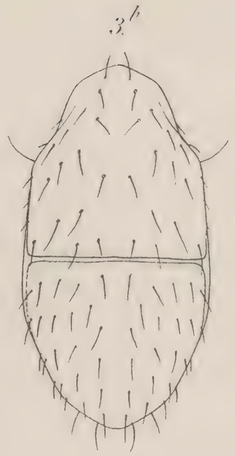
A. Berlese ad nat. del. et lith.

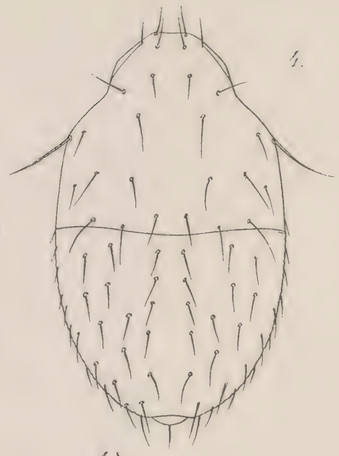


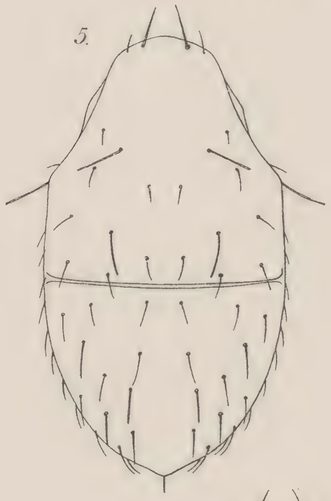


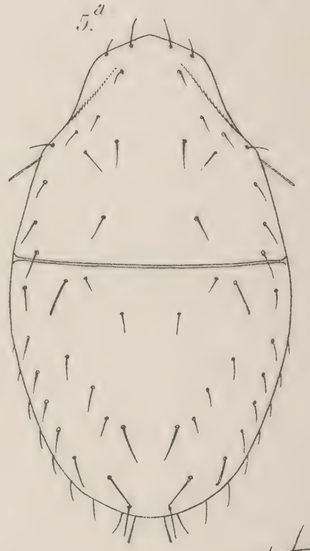


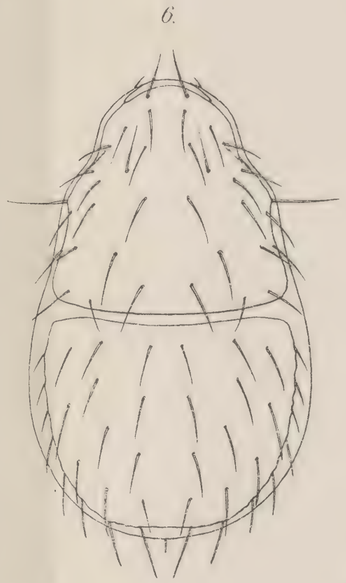


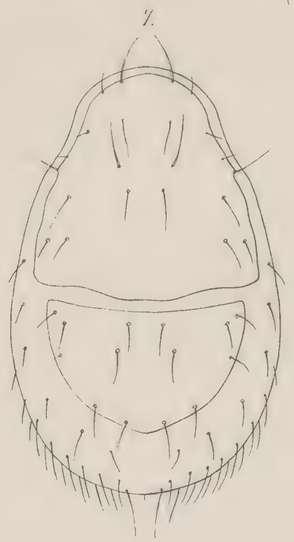


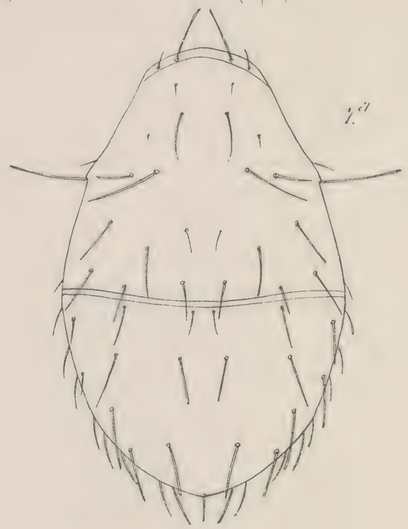


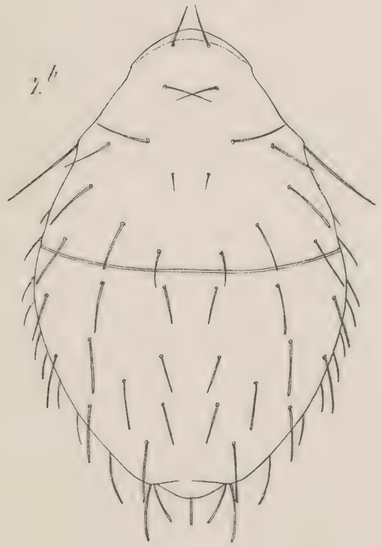


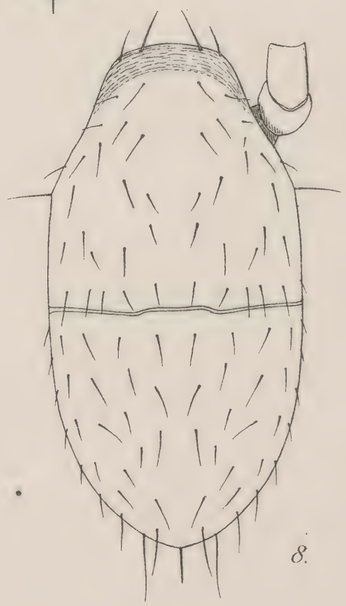


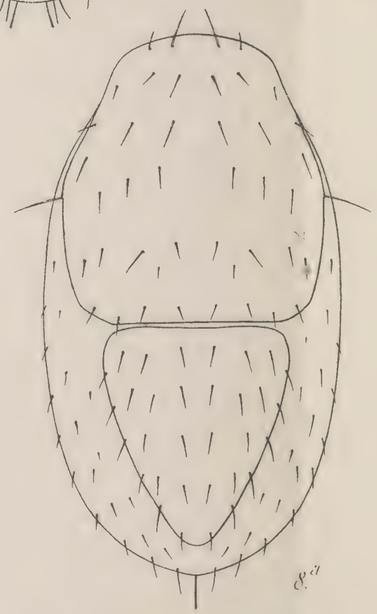


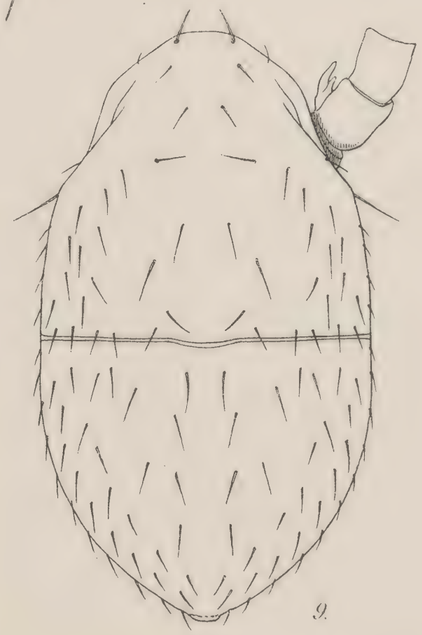


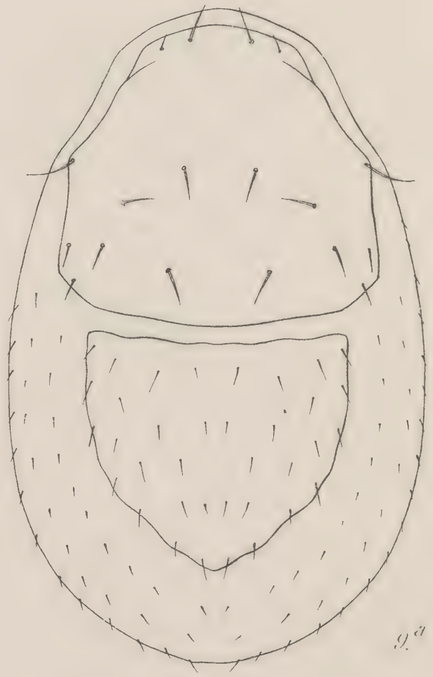






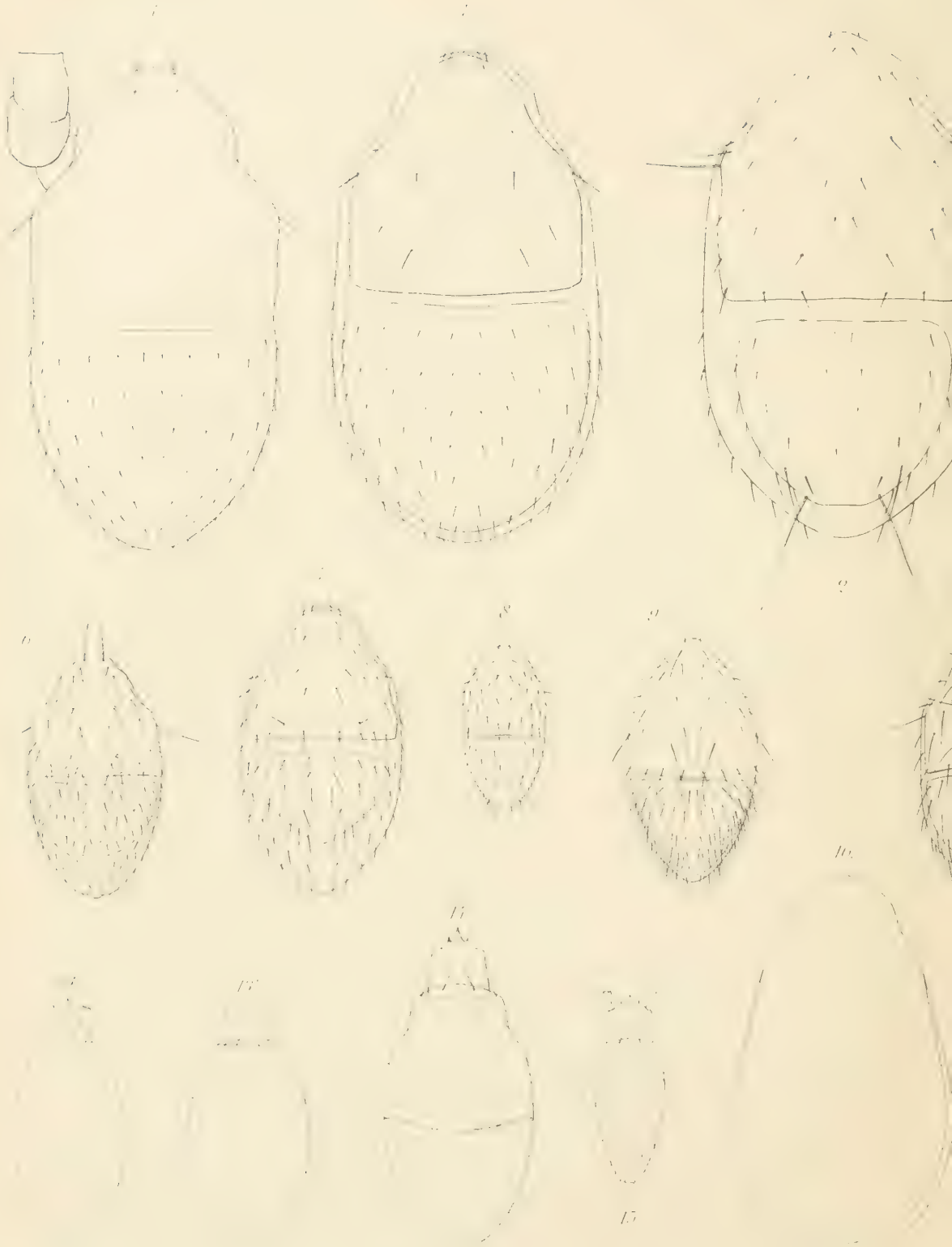




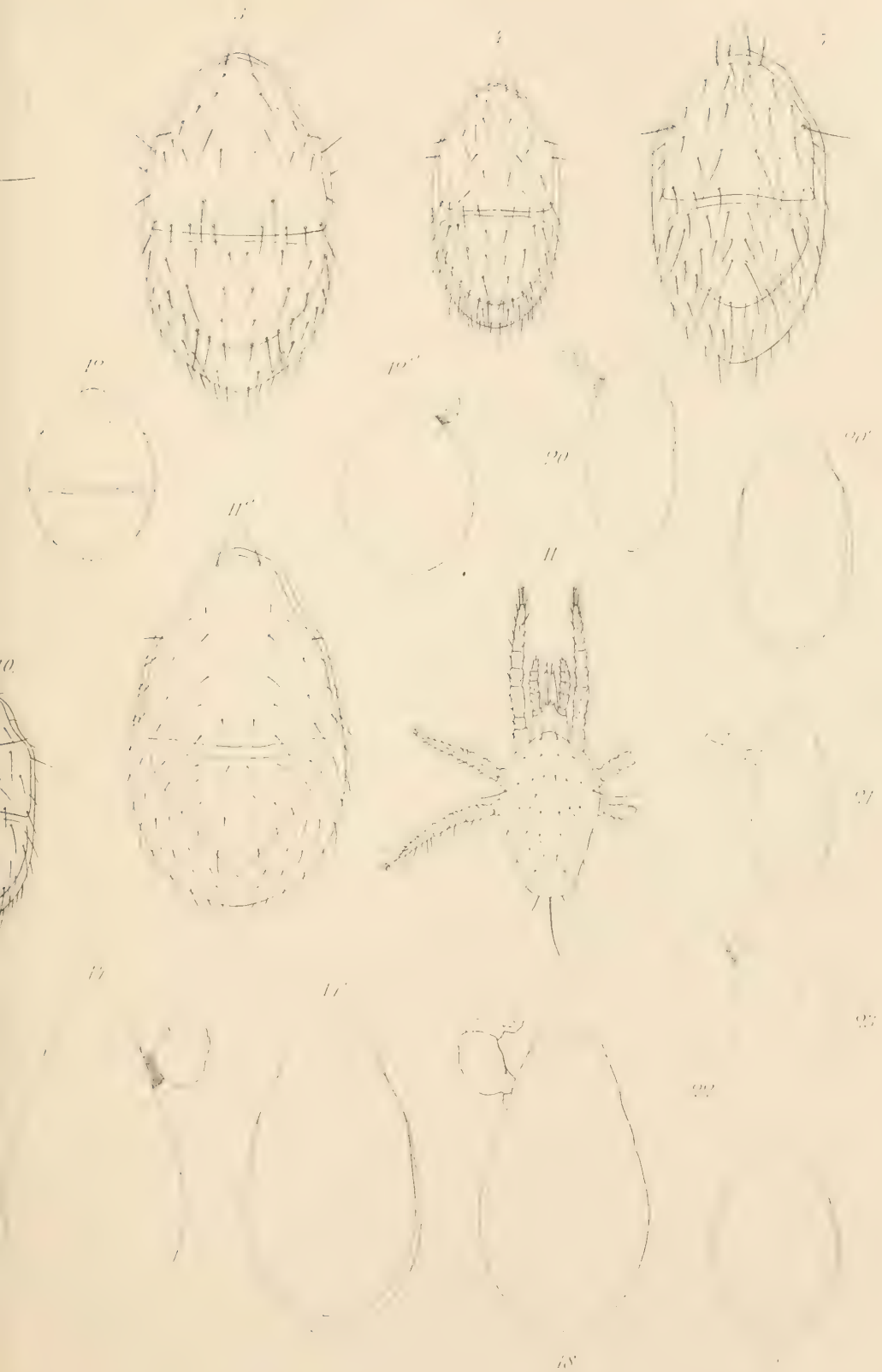


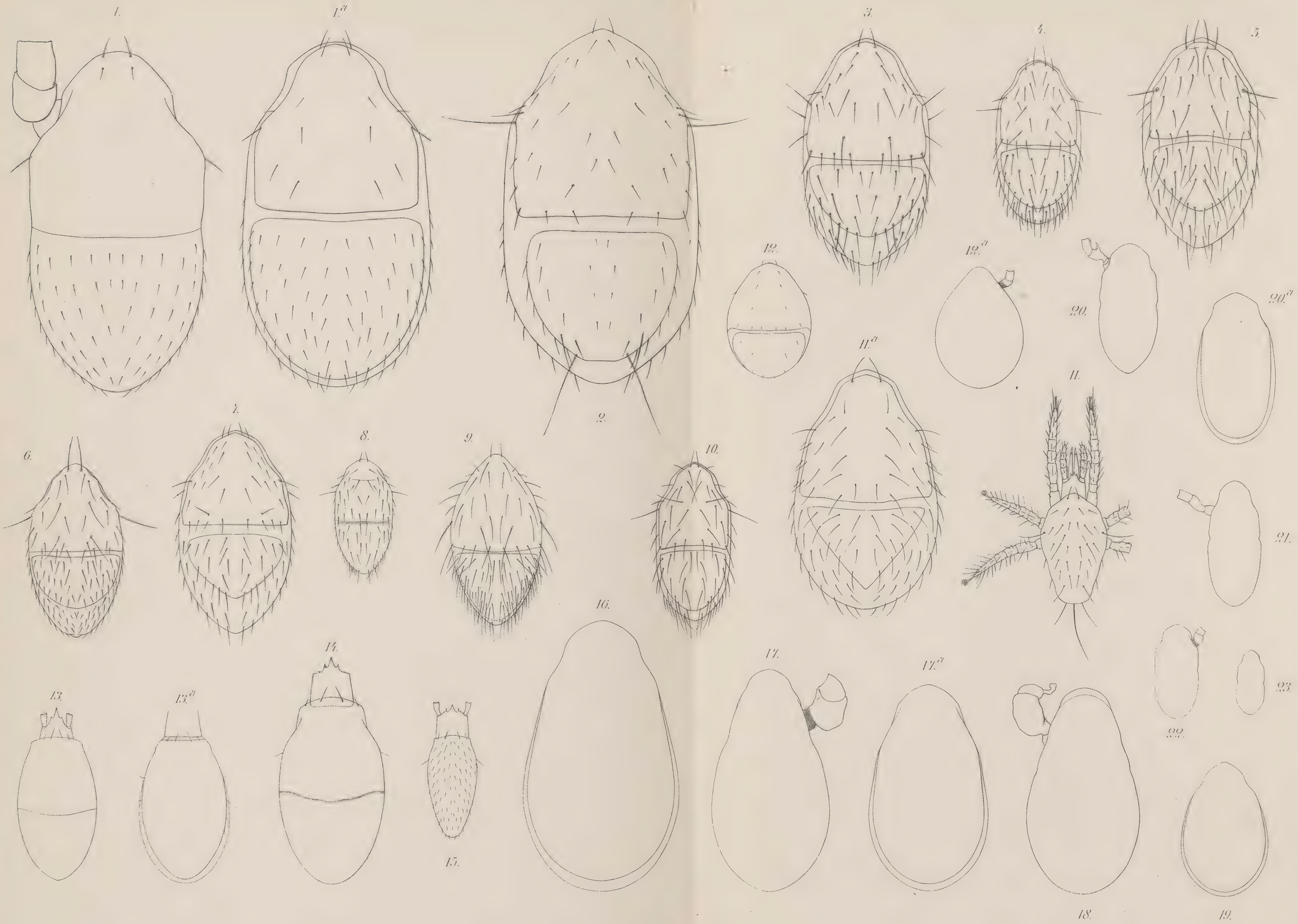
A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Ruffoni Piazza S. Croce 20



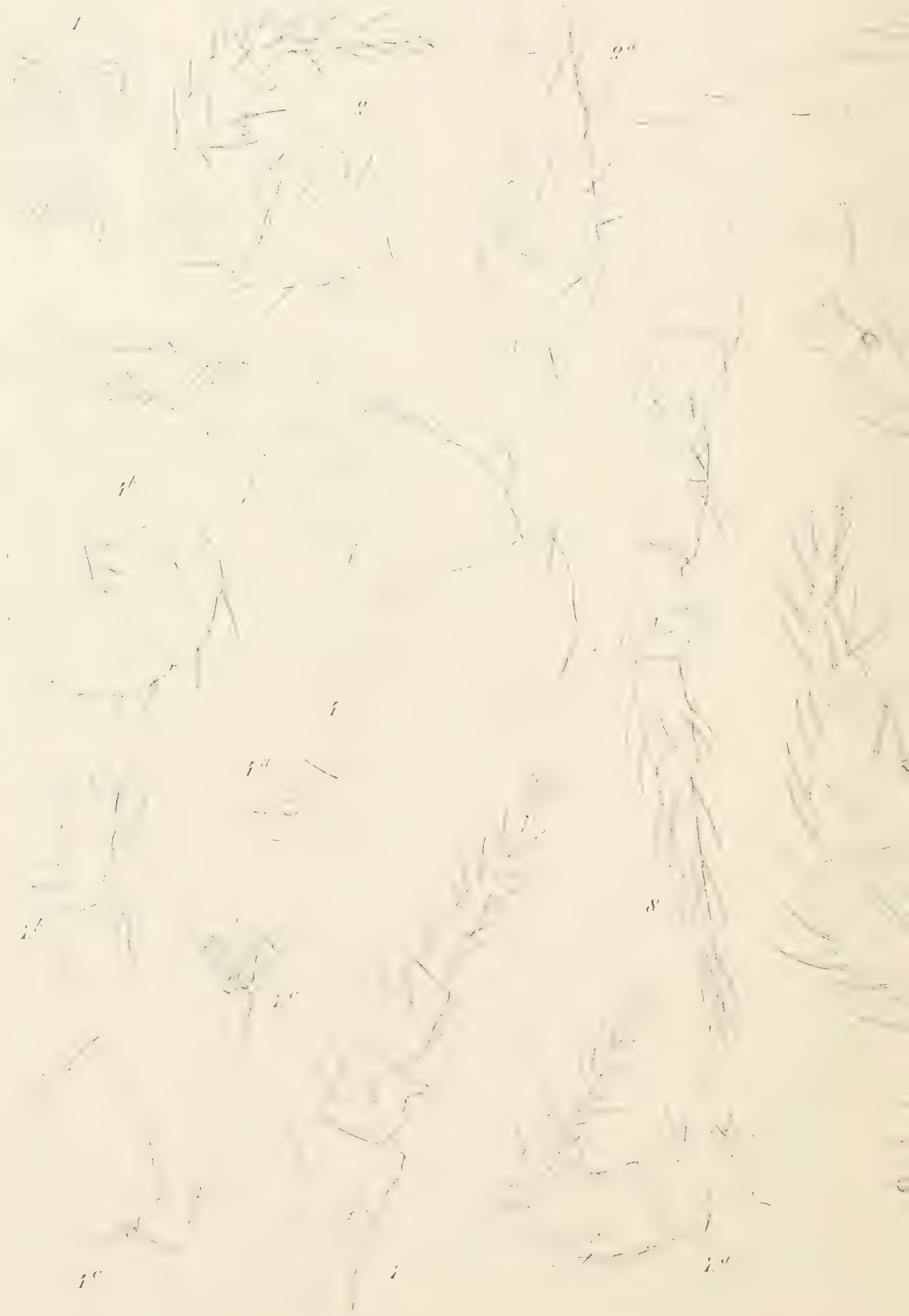
A. Berlese ad nat. del. et lith.





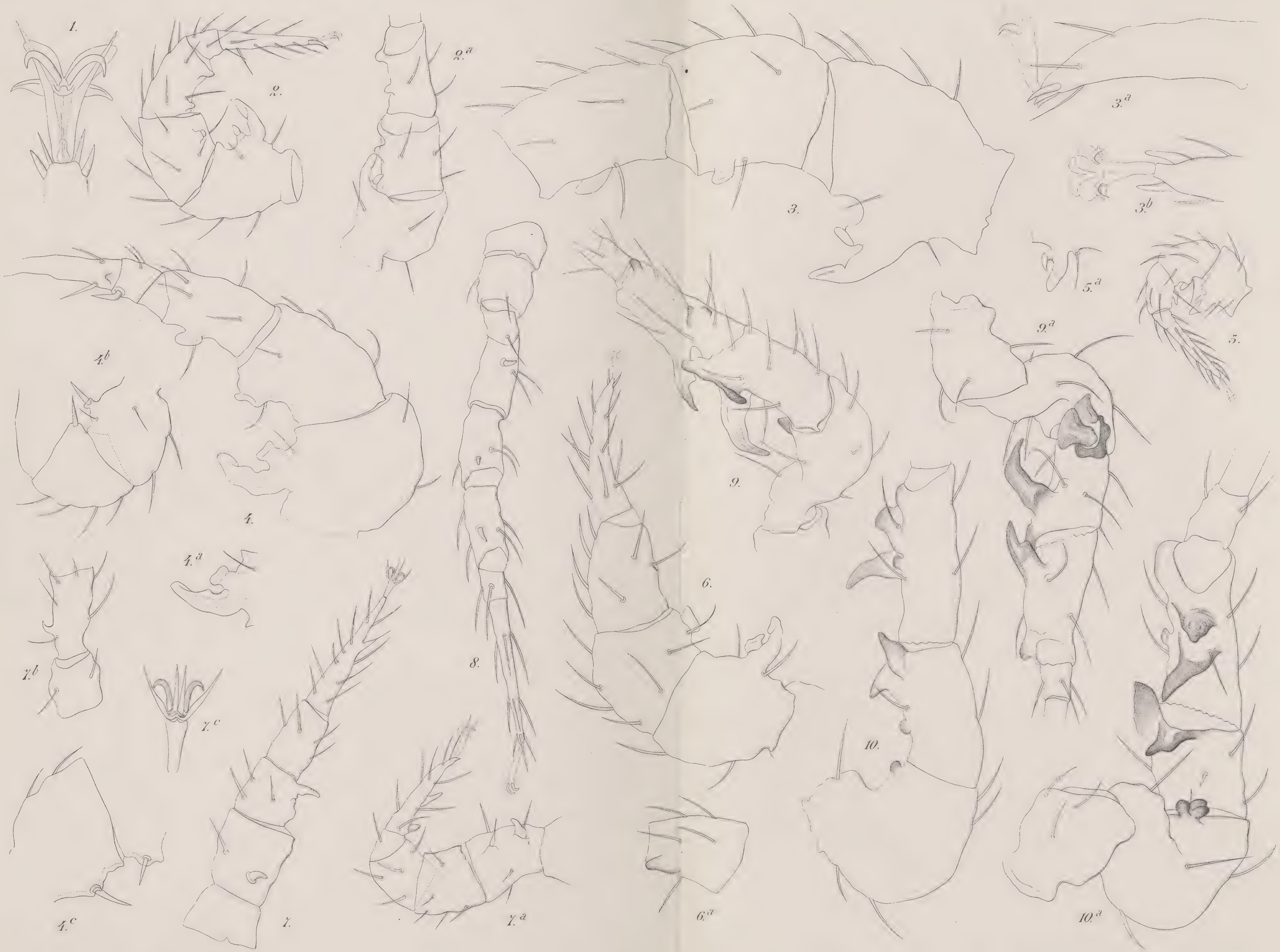
A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20



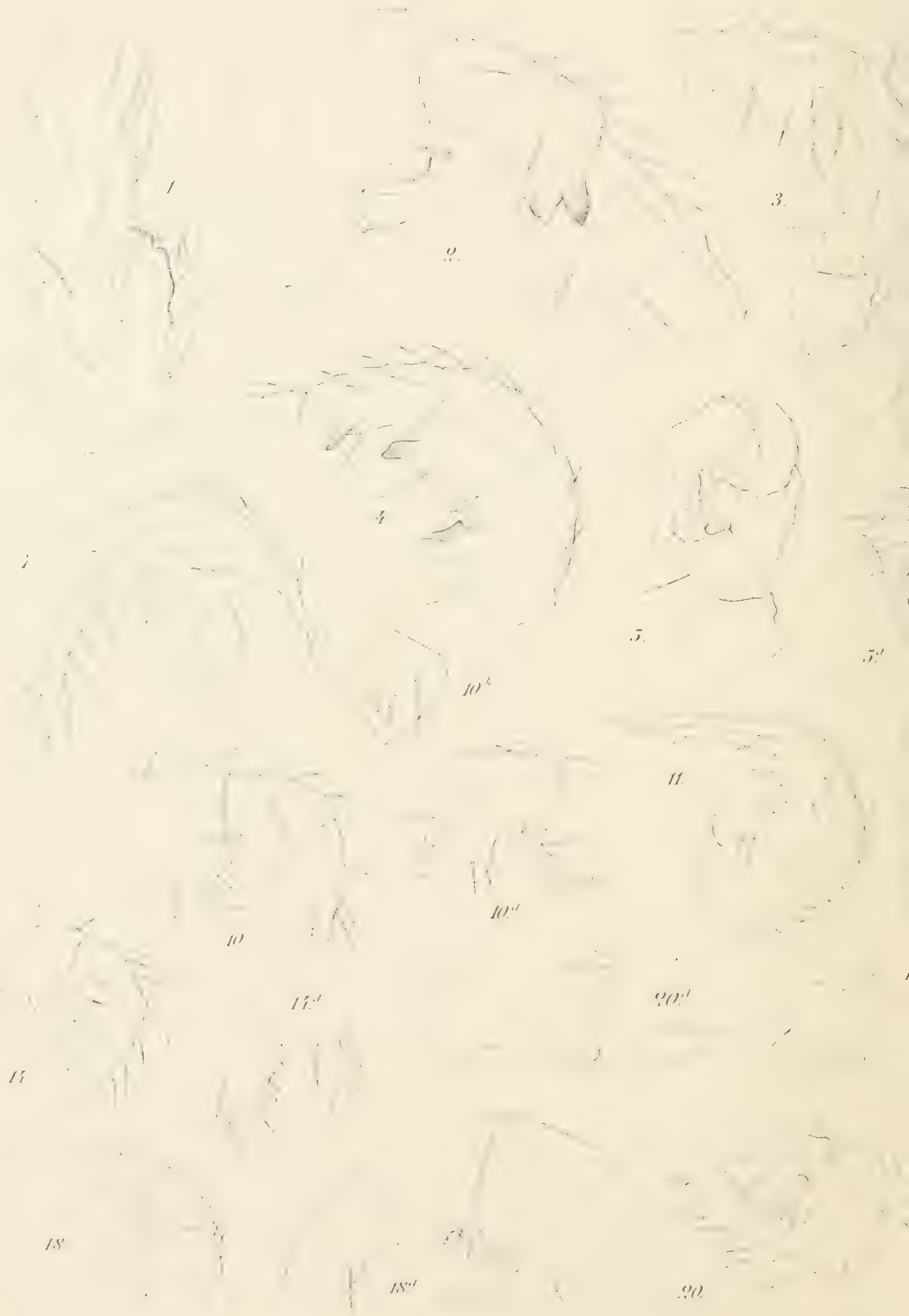
A. Berlese dis. e inc.

Firenze Lit. A. Ruffoni Piazza S. Croce 20

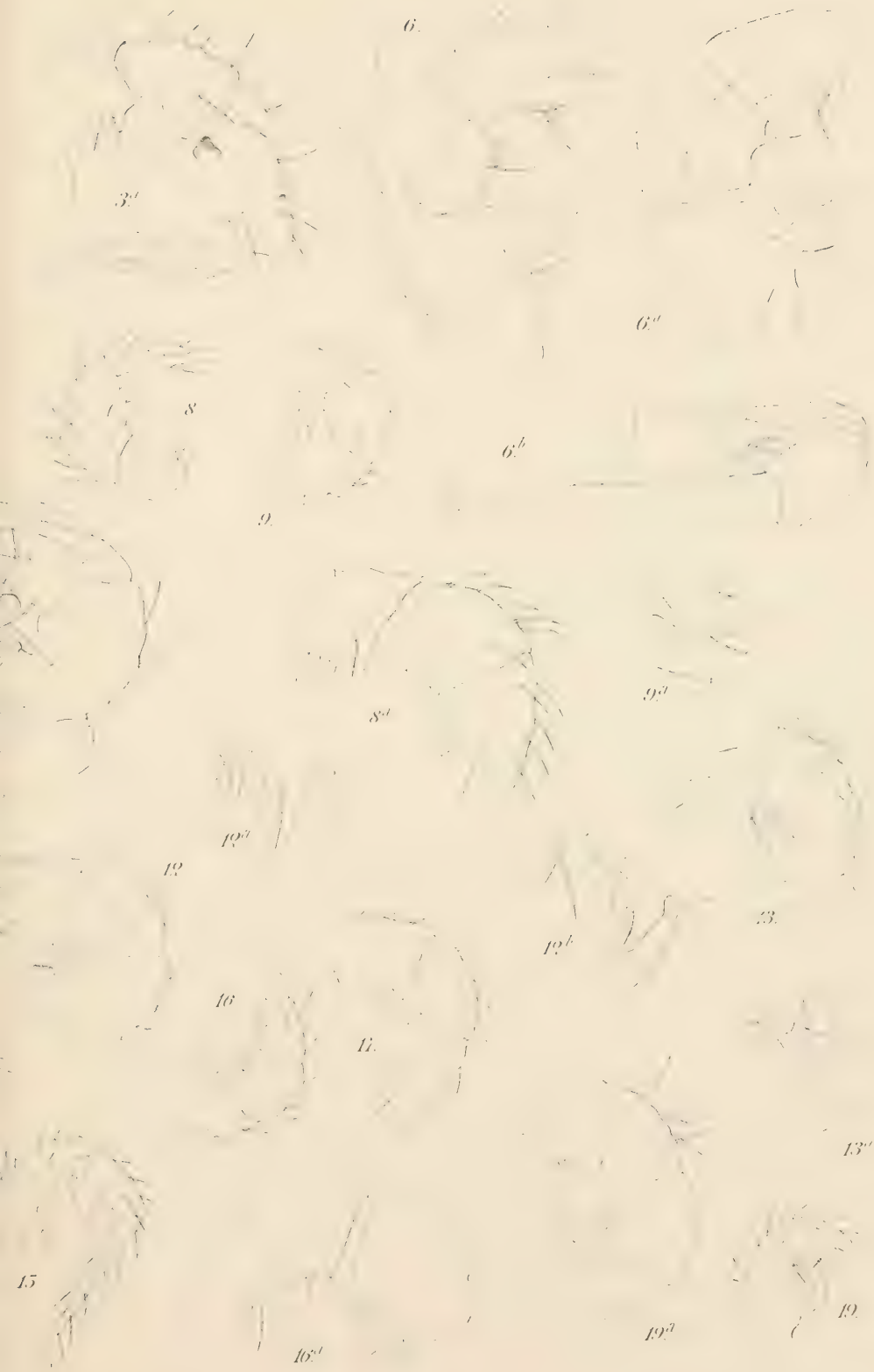


A. Berlese dis. e inc.

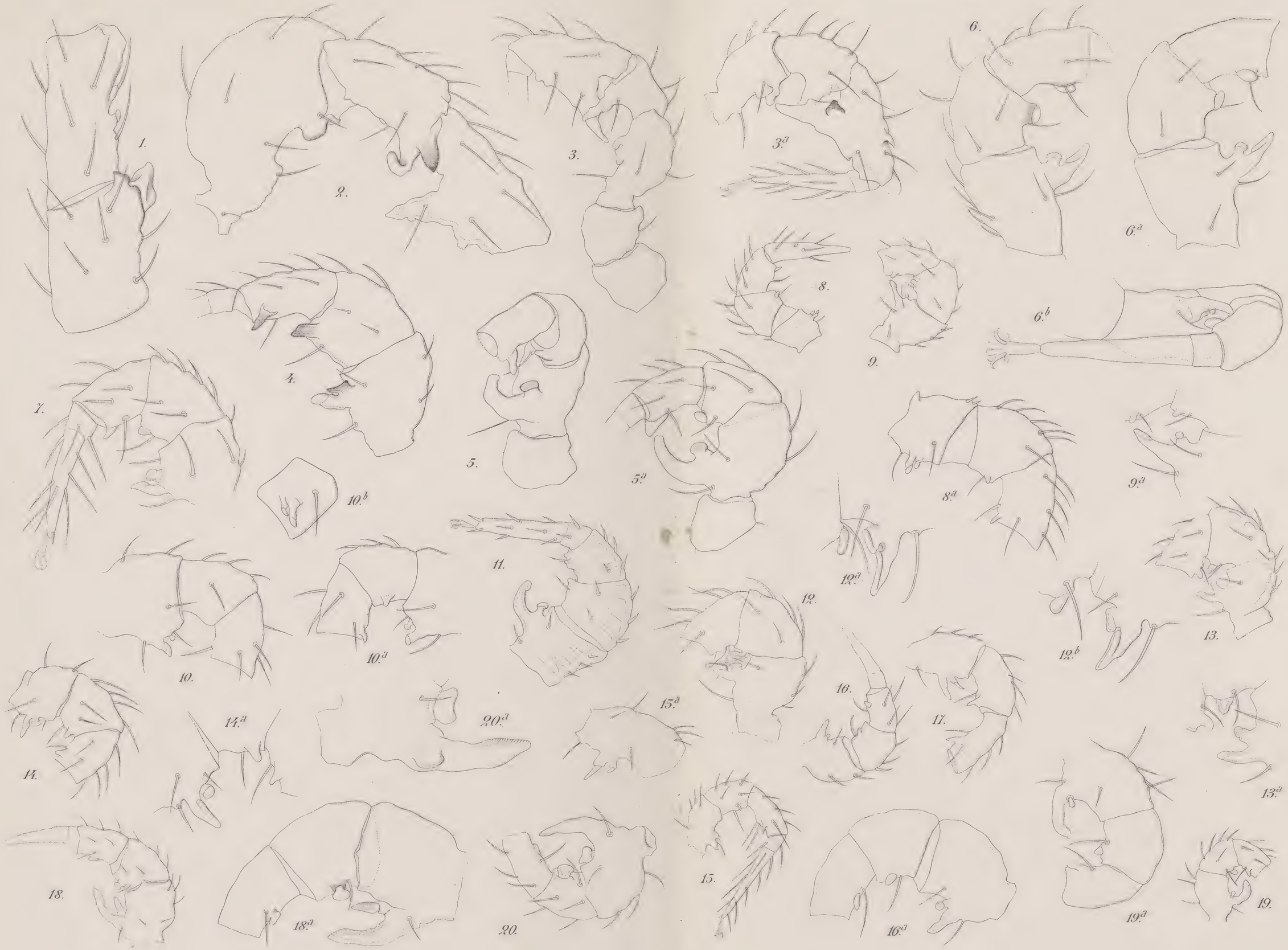
Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20



A. Berlese dis. e inc.

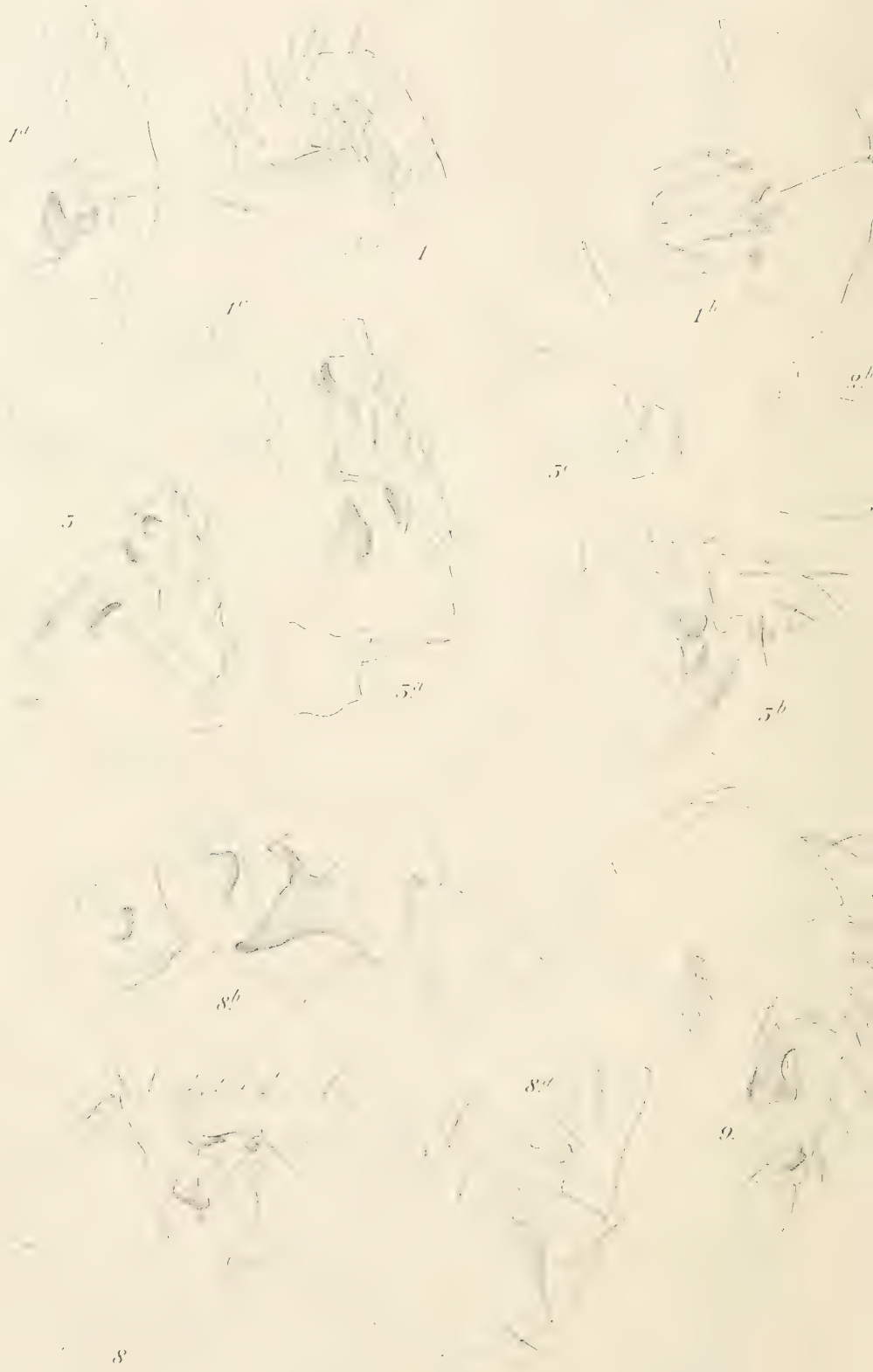


Firenze, Lit. A. Raffoni, Piazza S. Croce 20

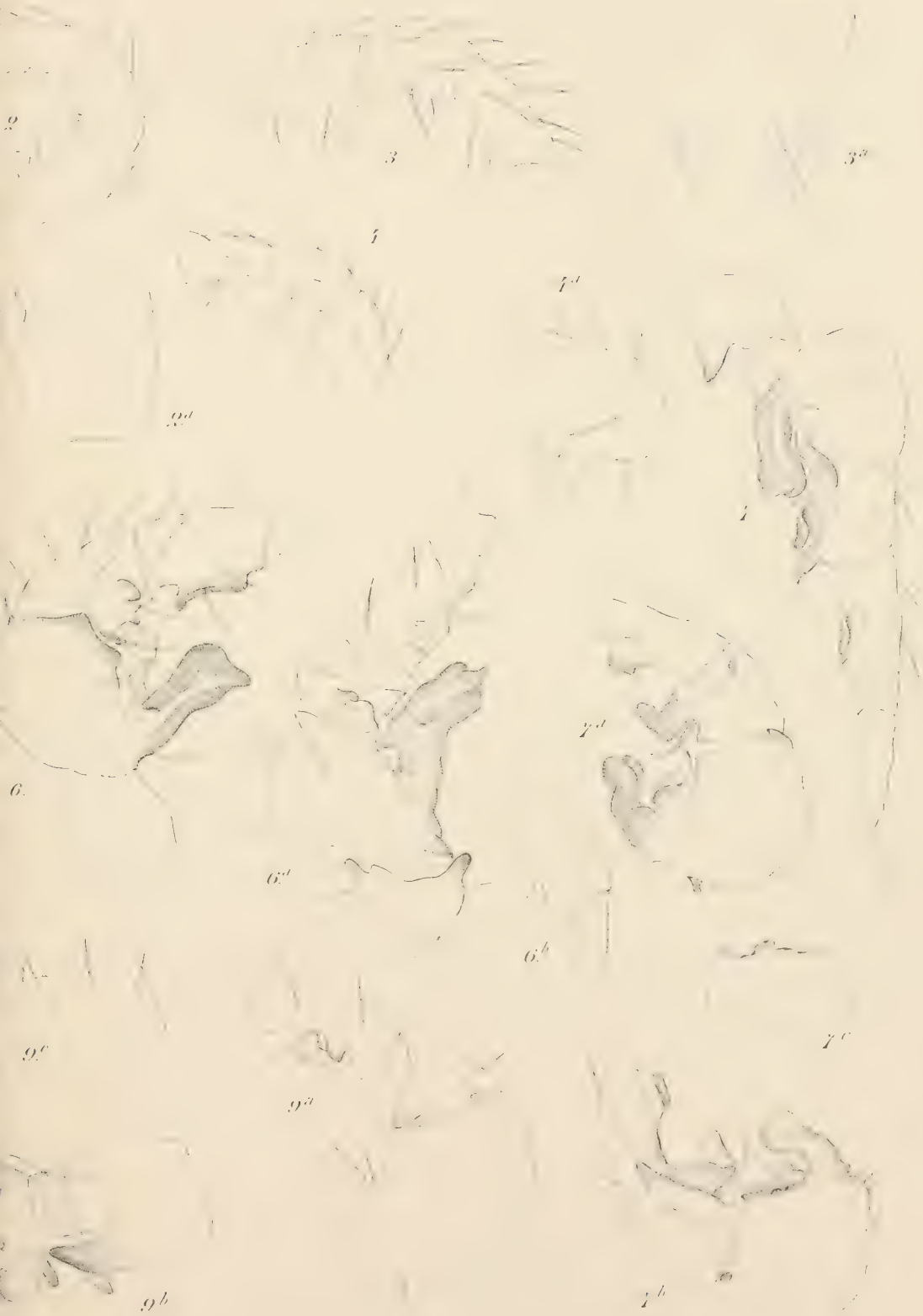


A. Berlese dis. e inc.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20



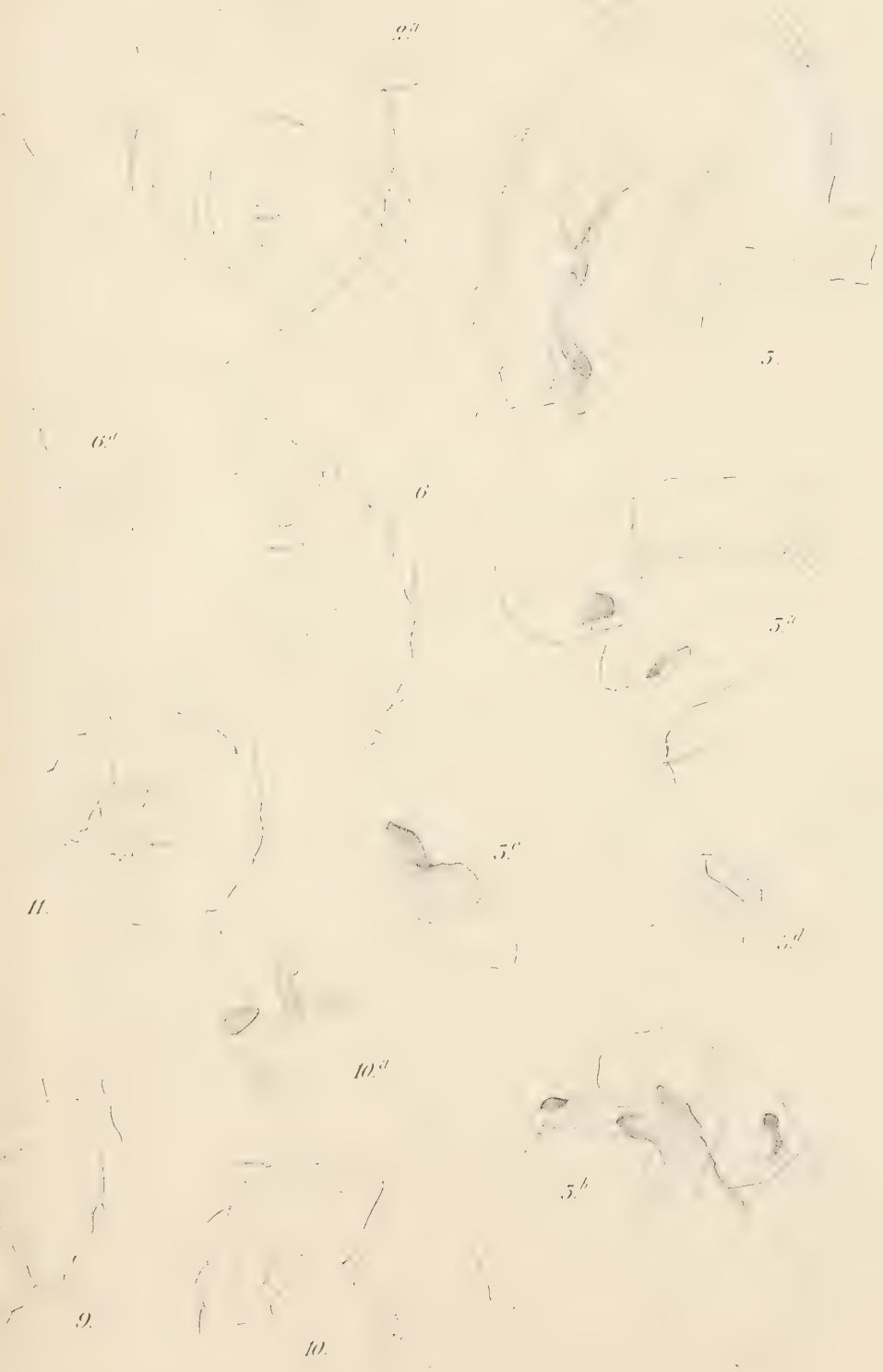
A. Berlese dis. ed inc.


2
3
3a
4
4d
9d
4
7d
6.
6d
6b
9c
7c
9a
9b
4b

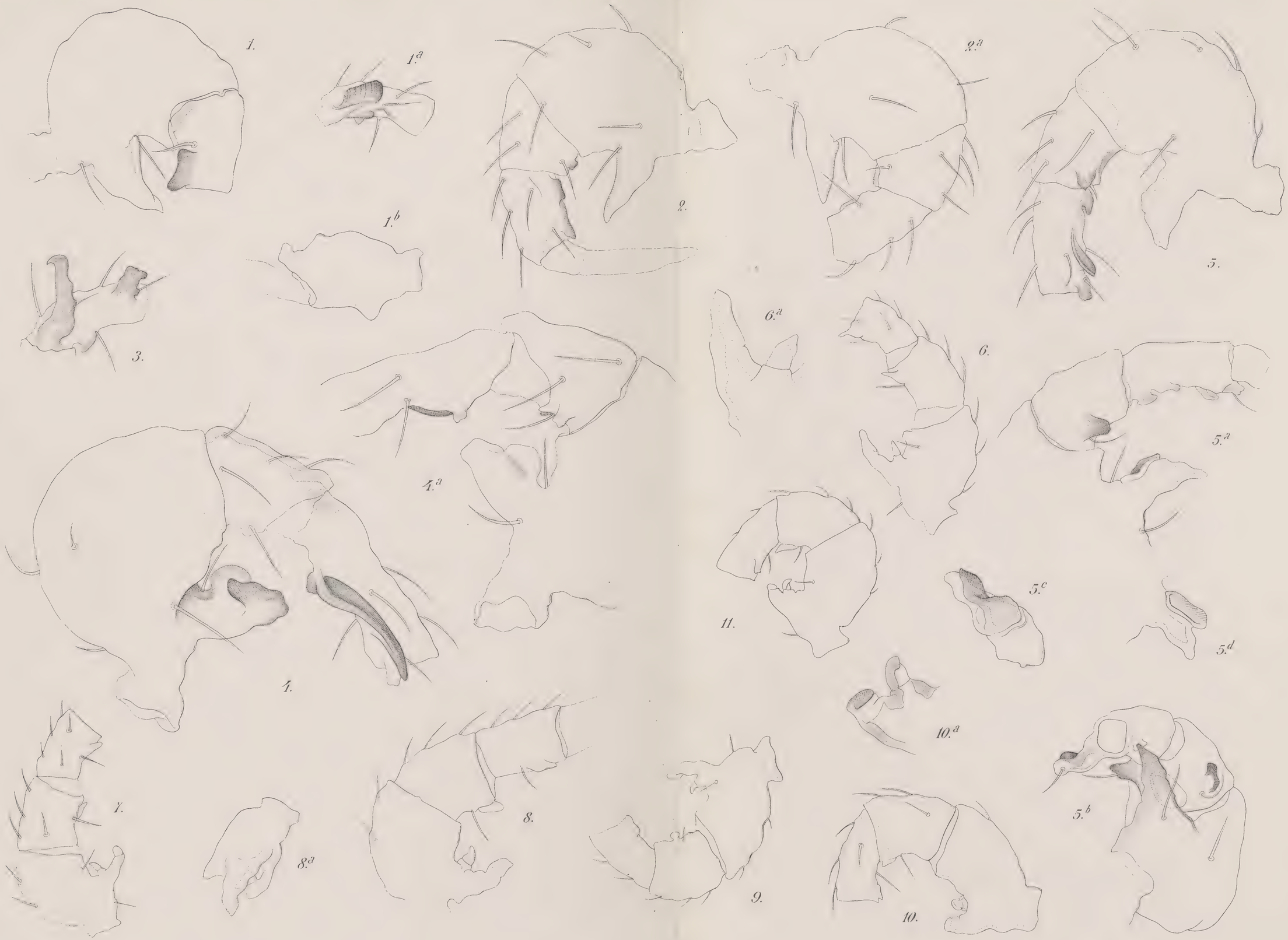
A. Berlese dis. ed inc.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20

A. Berlese dis. e inc.

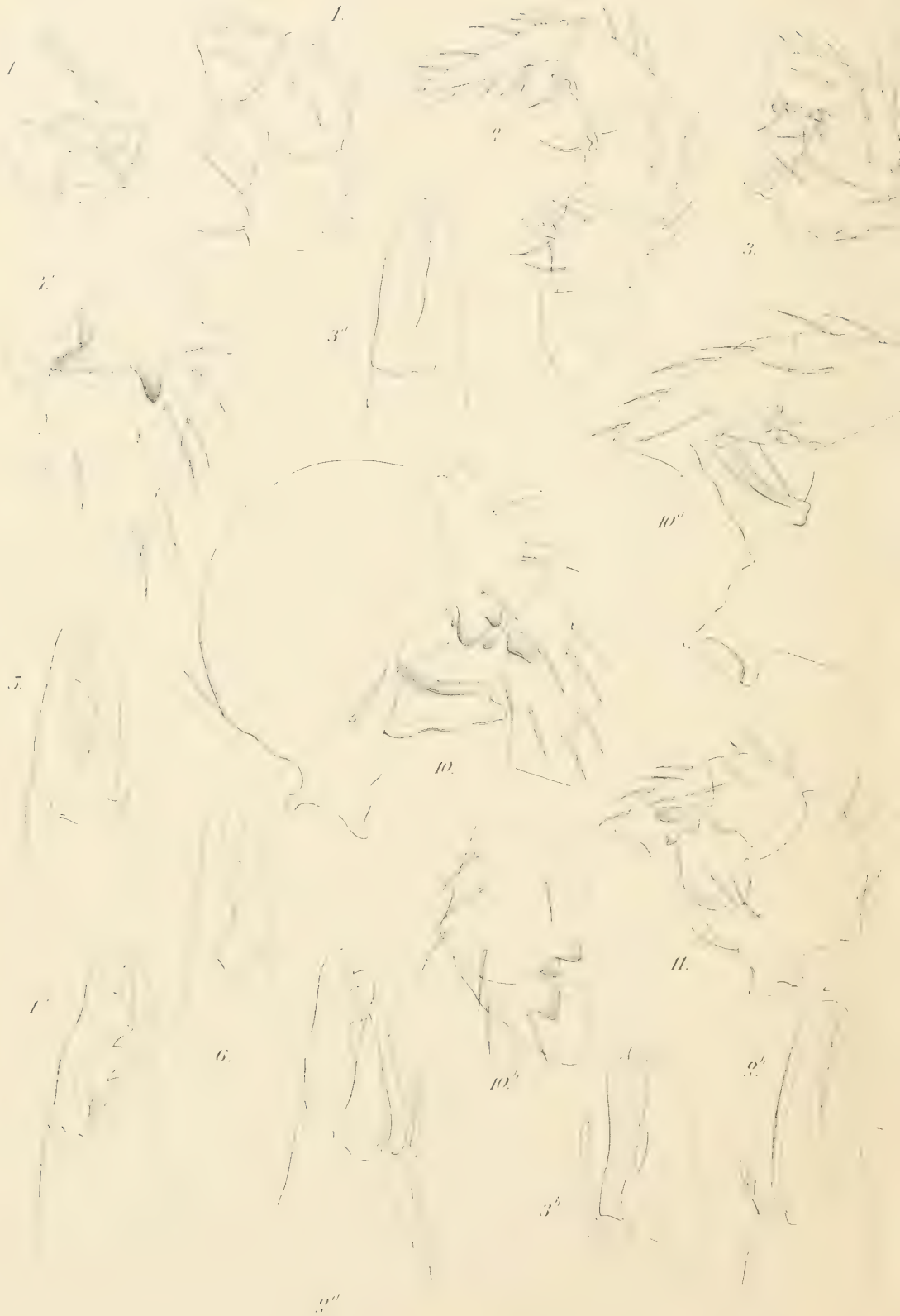


Grorze, lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20

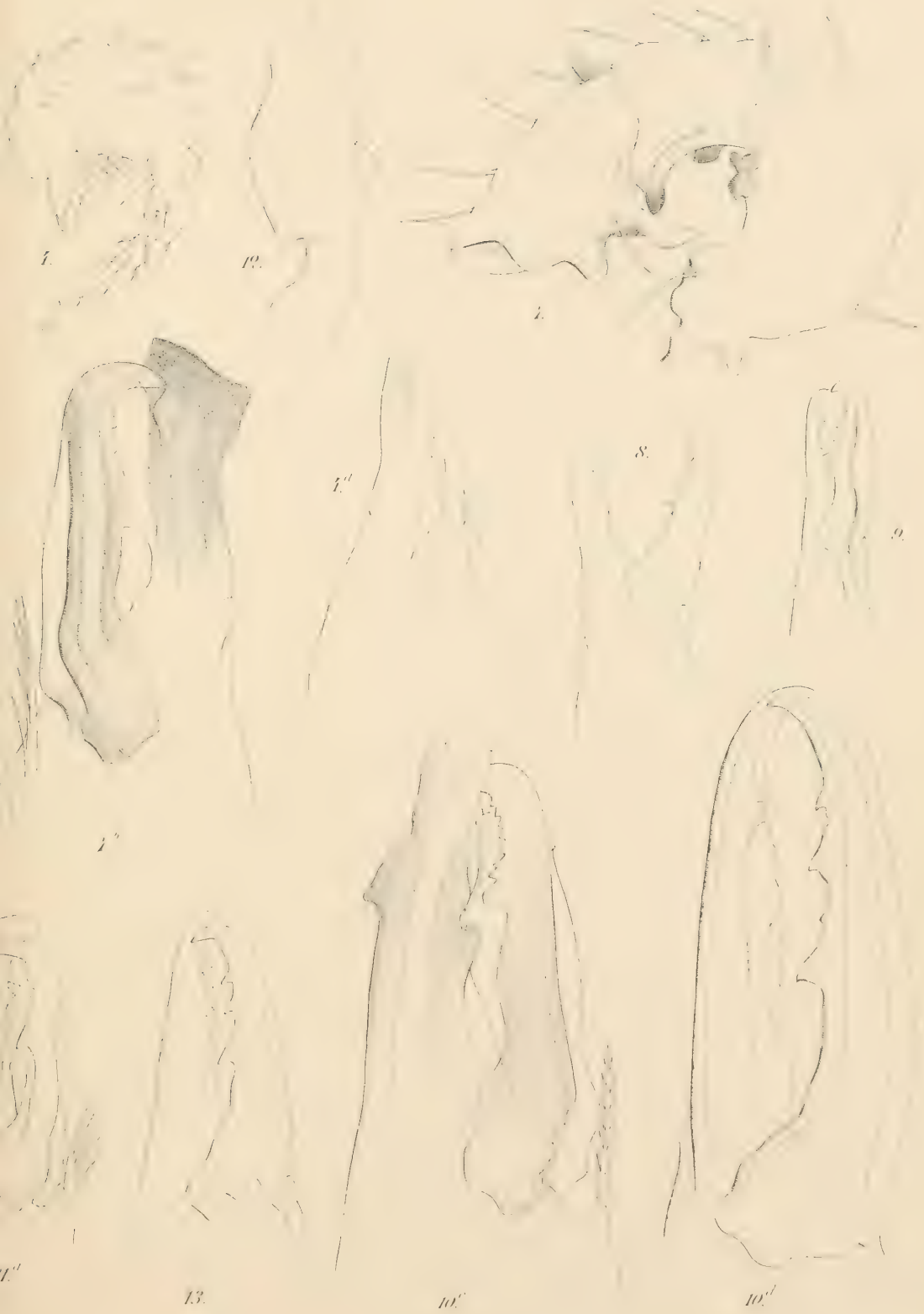


A. Berlese dis. e inc.

Firenze Lit. A. Ruffoni Piazza S. Croce 20

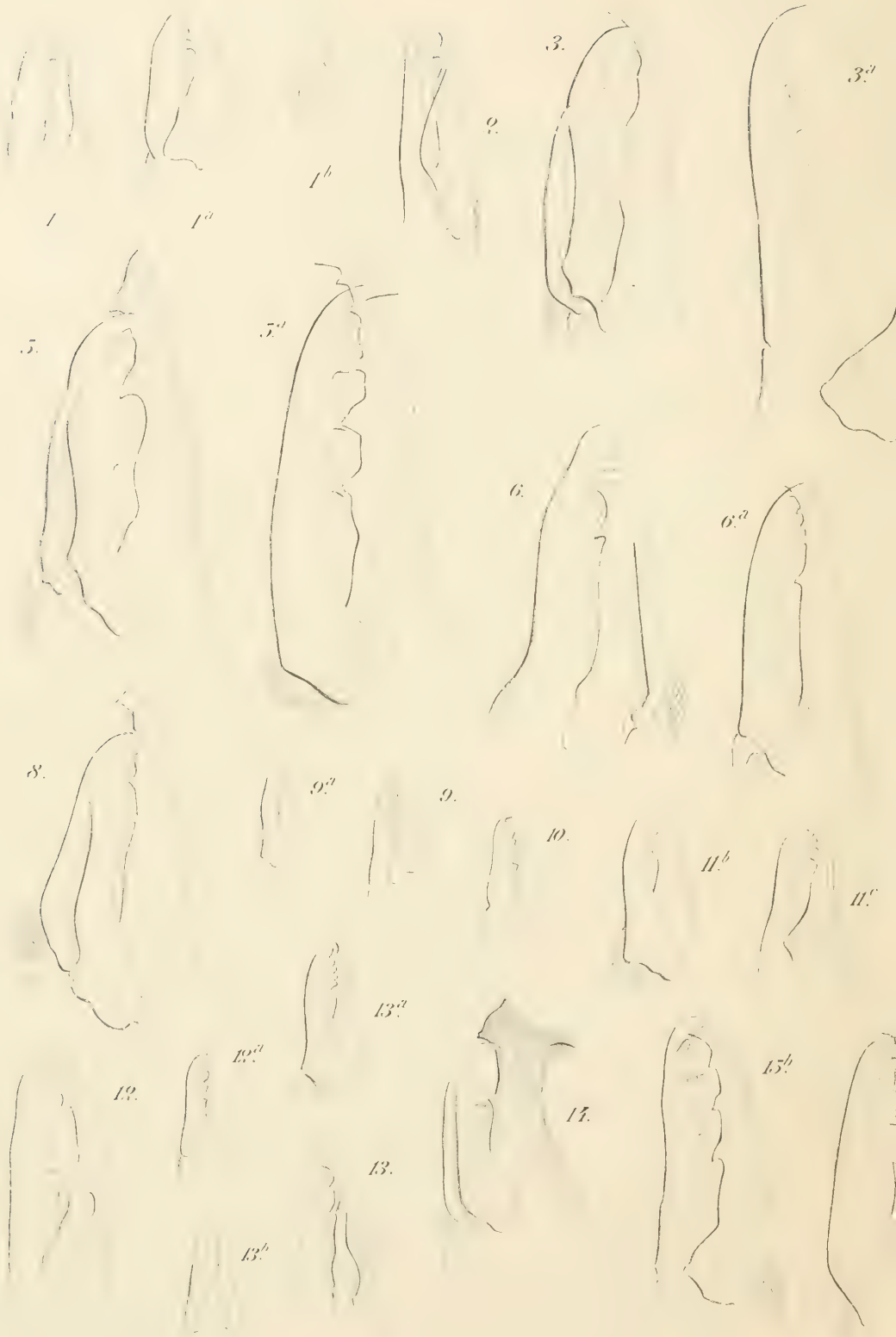


A. Berlese ad nat. del. et lith.

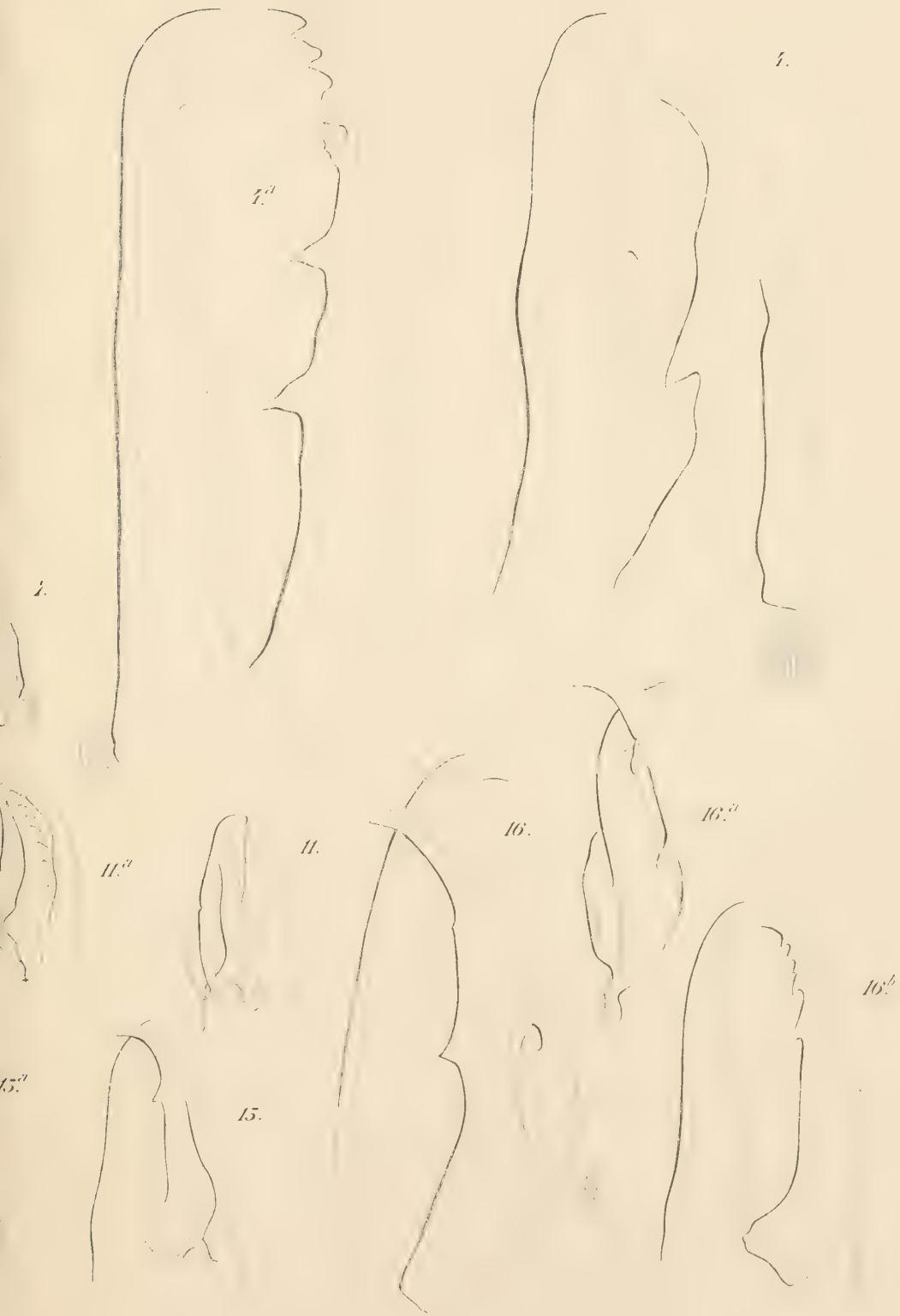

1.
12.
1.
1.d
8.
9.
1.b
1.d
13.
10.c
10.d

A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20



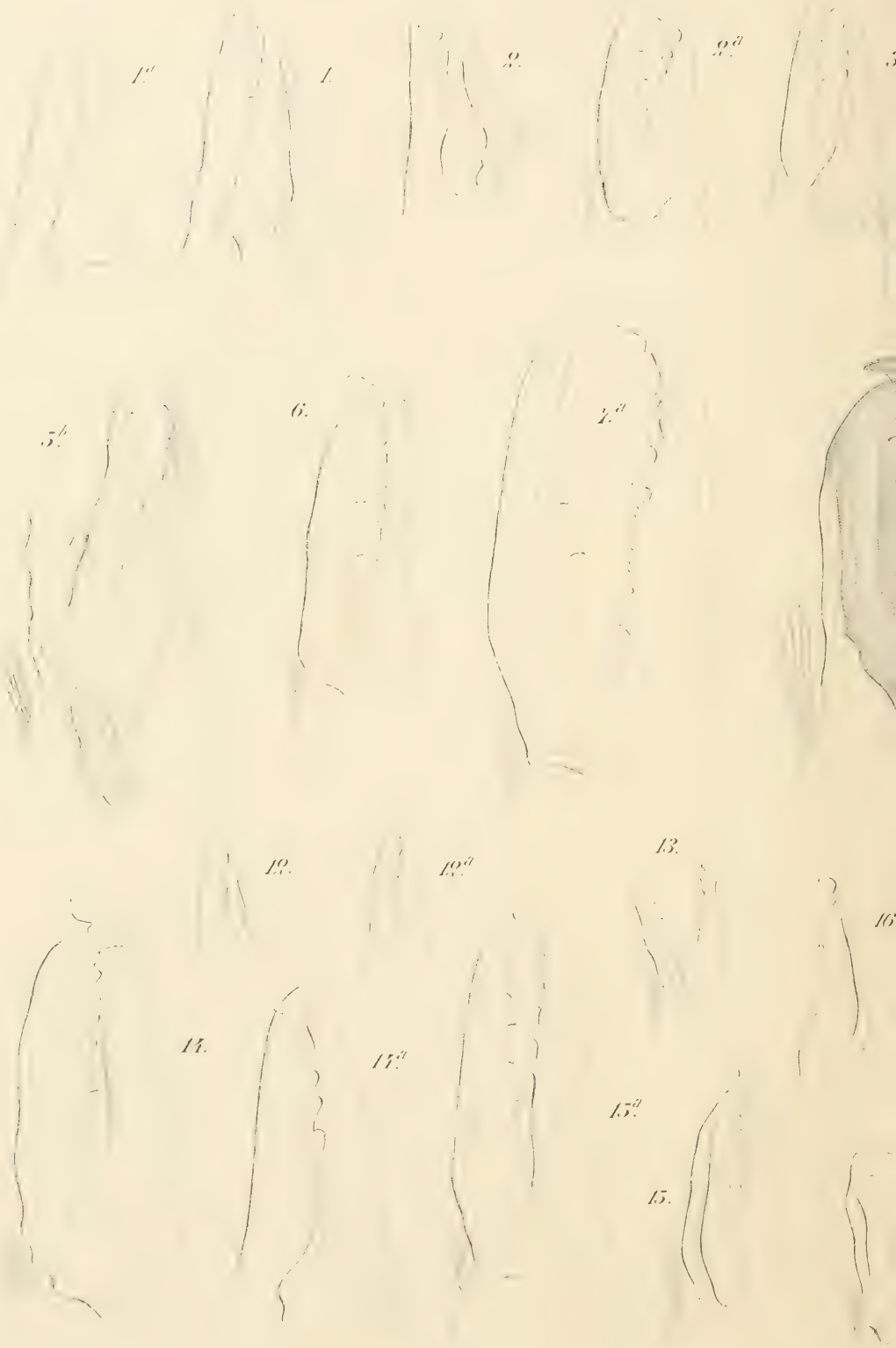
A. Berlese ad nat. del. et lith.



Firenze, lit. A. Ruffoni Bazzi

A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Roffoni Piazza S. Croce 20

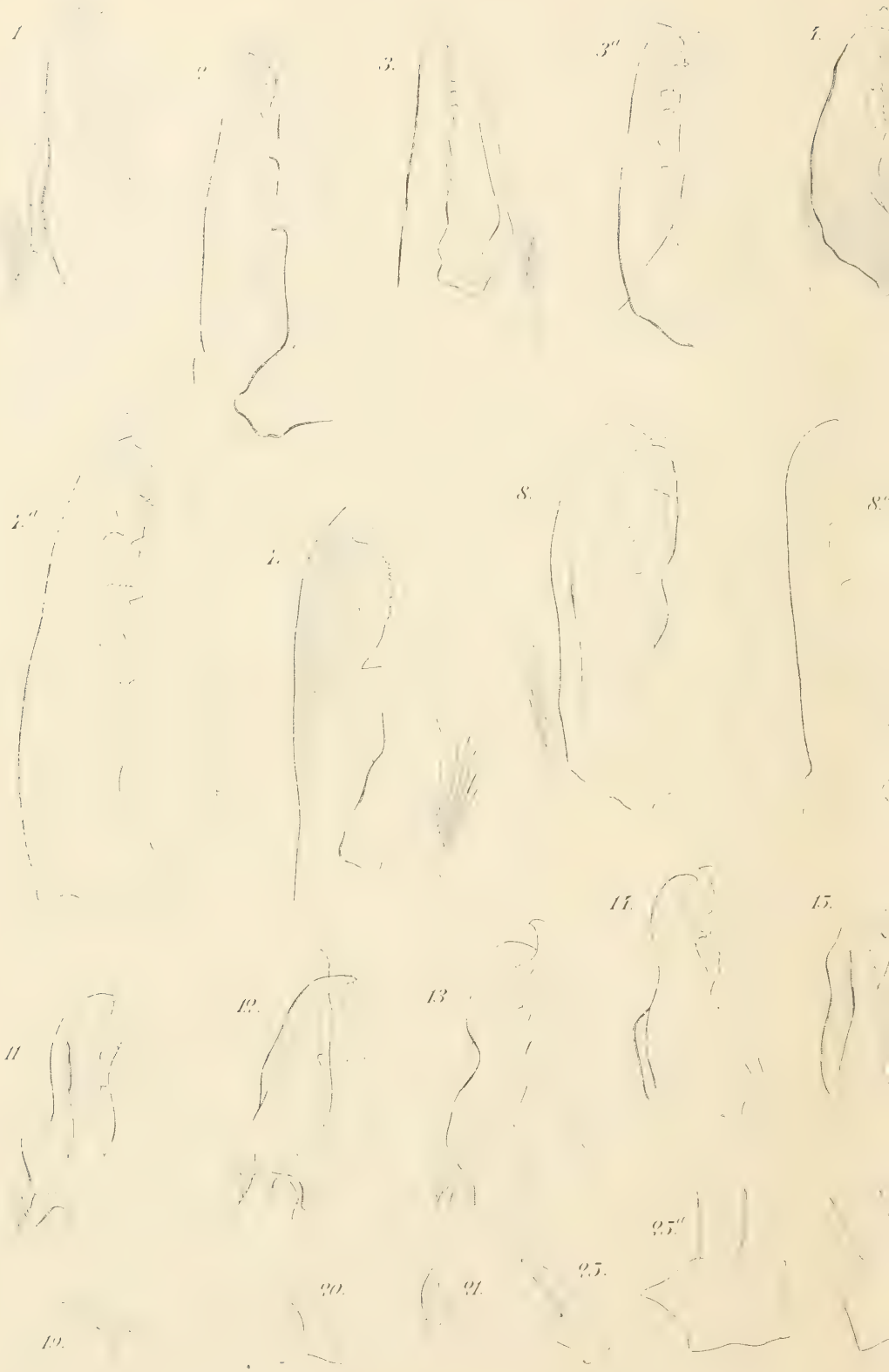


A. Berlese ad nat. del. et lith.

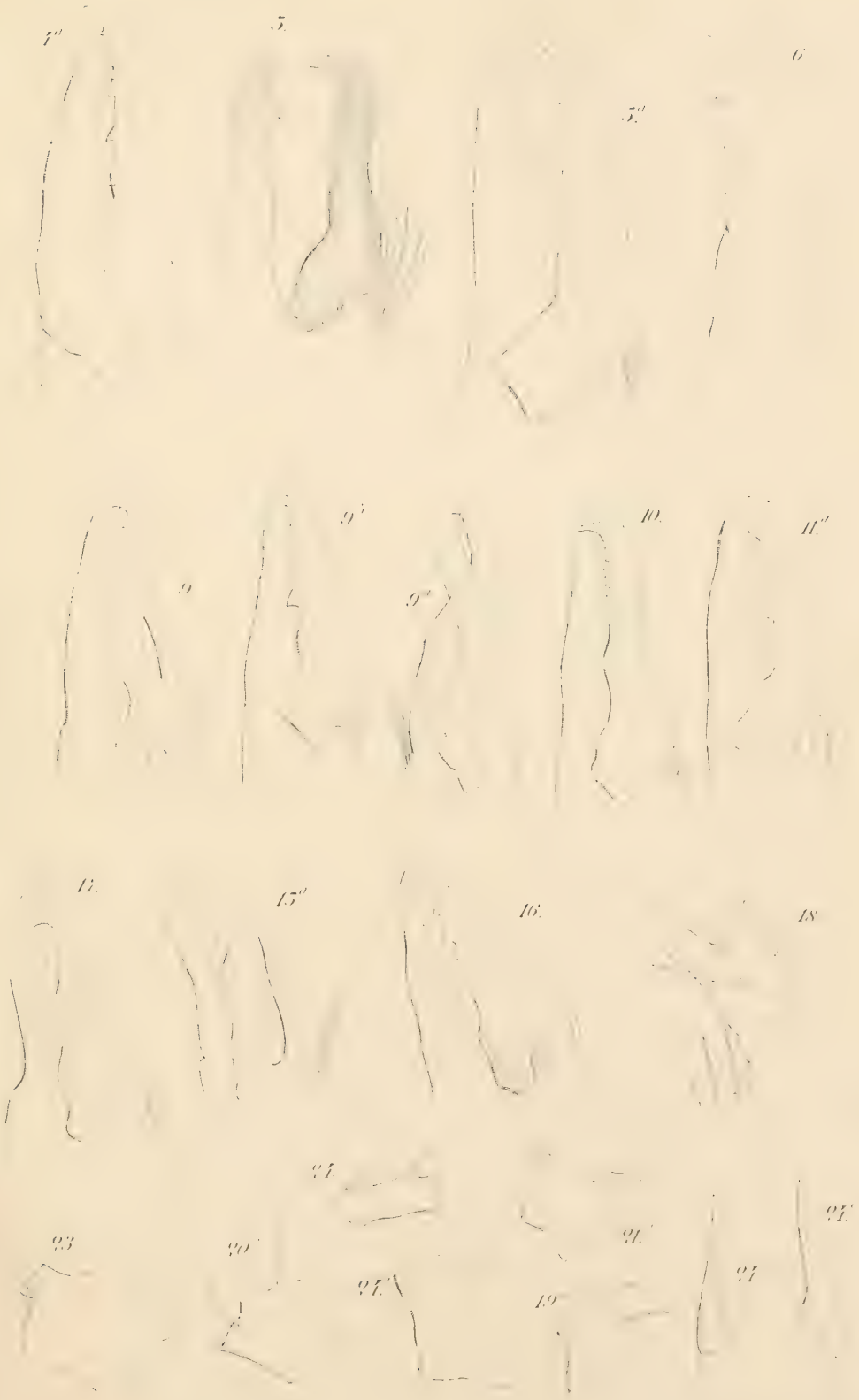
Firenze, L. A. Raffoni, Piazza S. Croce 20

A. Berlese ad nat. del. et lith.

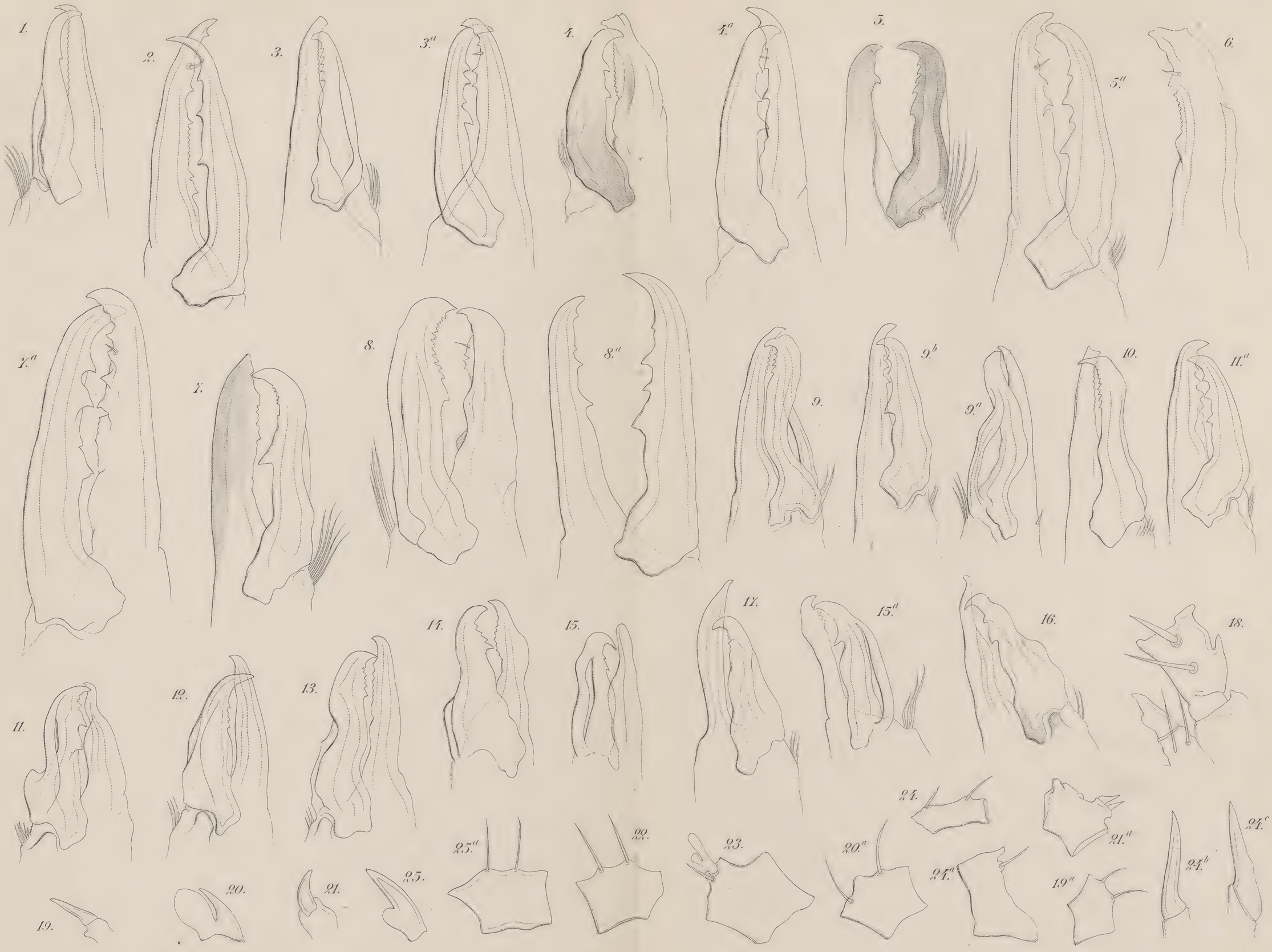
Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20



Alberlese ad nat. del. et lith

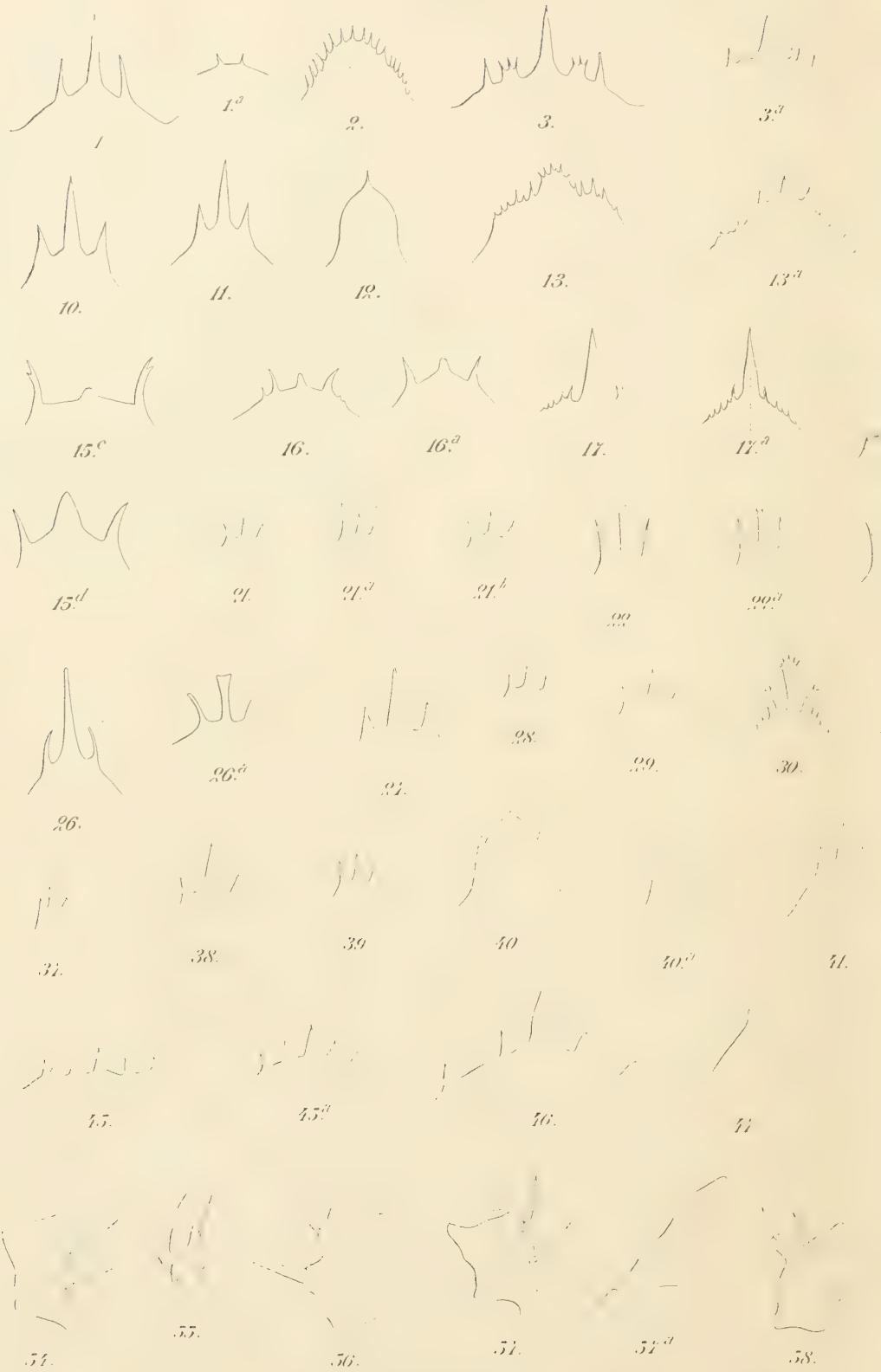


Firenze, Lit. A. Pfaff, Piazza S. Croce 25

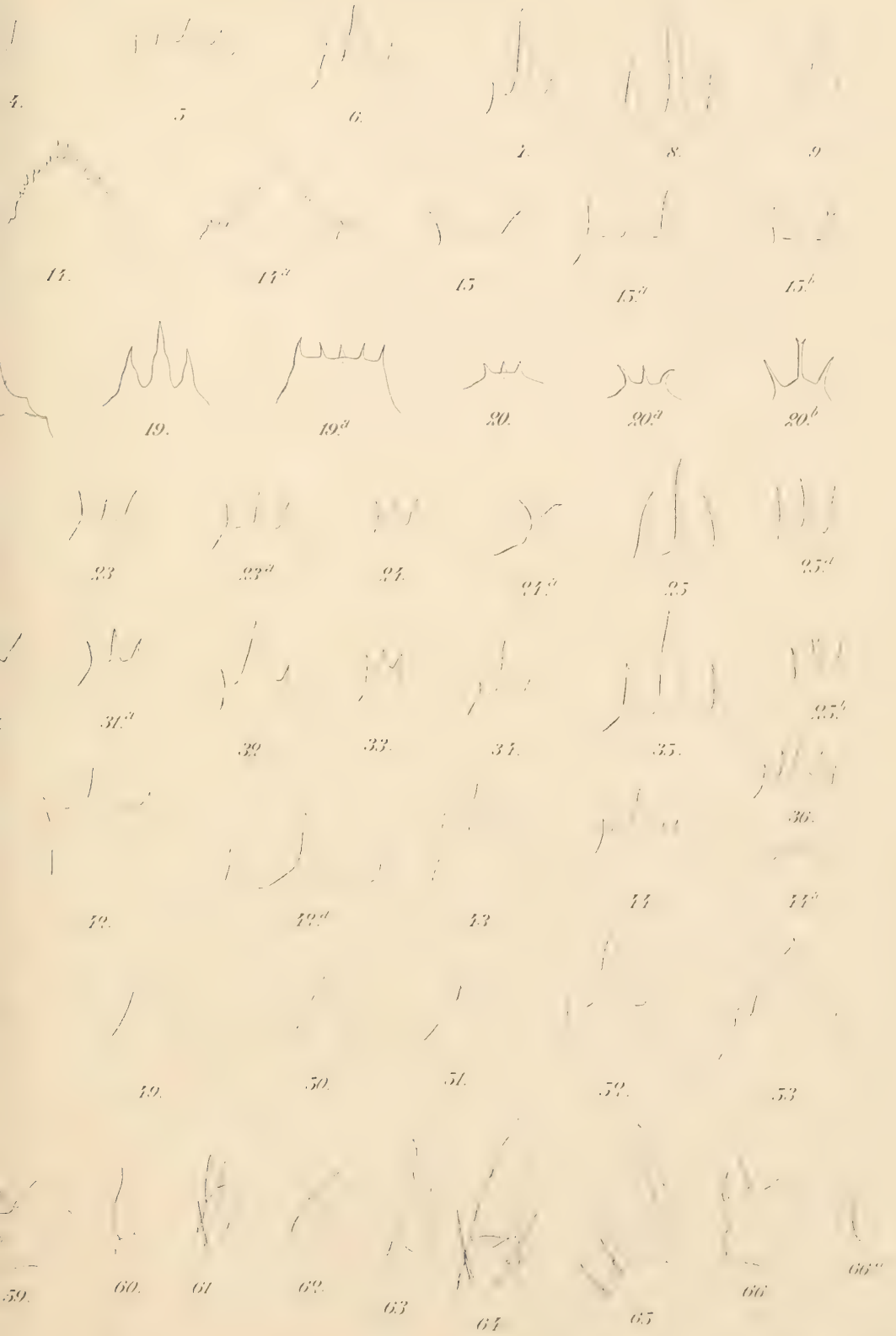


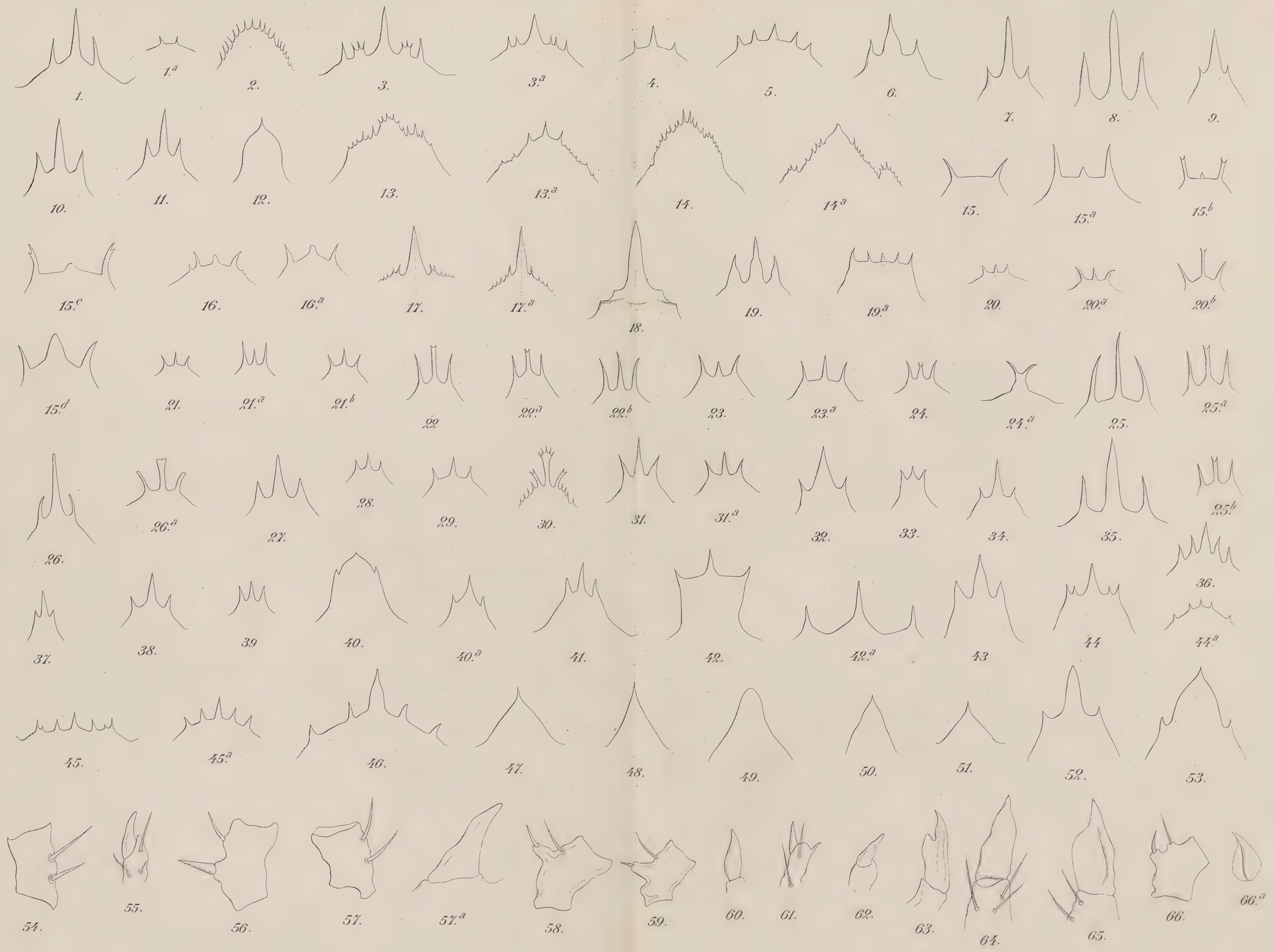
A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20.



A. Berlese ad nat. del. et lith.

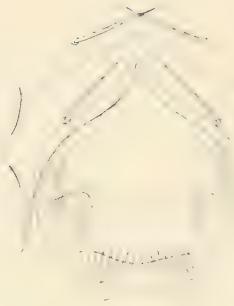

4.
5
6.
7.
8.
9
14.
14.a
15
15.a
15.b
19.
19.a
20.
20.a
20.b
23
23.a
24.
24.a
25
25.a
31.a
32
33.
34.
35.
25.b
36.
42.
42.a
43
44
44.a
49.
50.
51.
52.
53
59.
60.
61
62.
63
64
65
66
66.a



A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20

1.



2.

3.

9.

9a

6.

12.

13.

14.

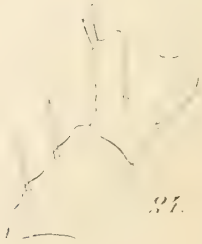
18.

19.

21

22.

23.



24.

29.

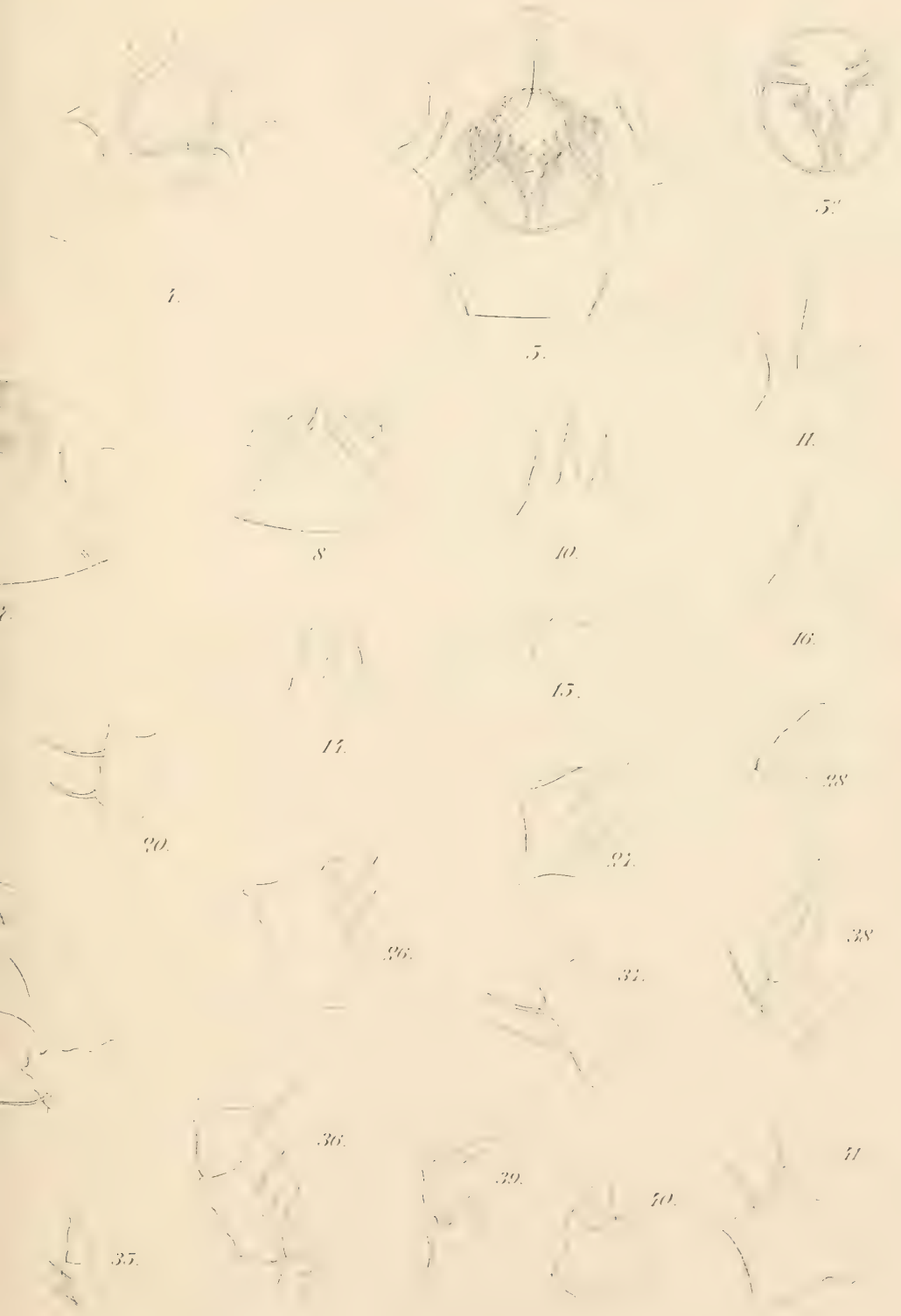
30

31

32.

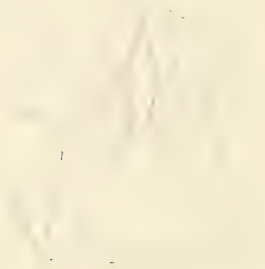
33.

A. Perlese ad nat. del. et lith.


4.
5.
5a
8
10.
11.
14.
15.
16.
20.
24.
28
26.
31.
38
36.
39.
40.
41
35.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20



1.

2.

3.

6.

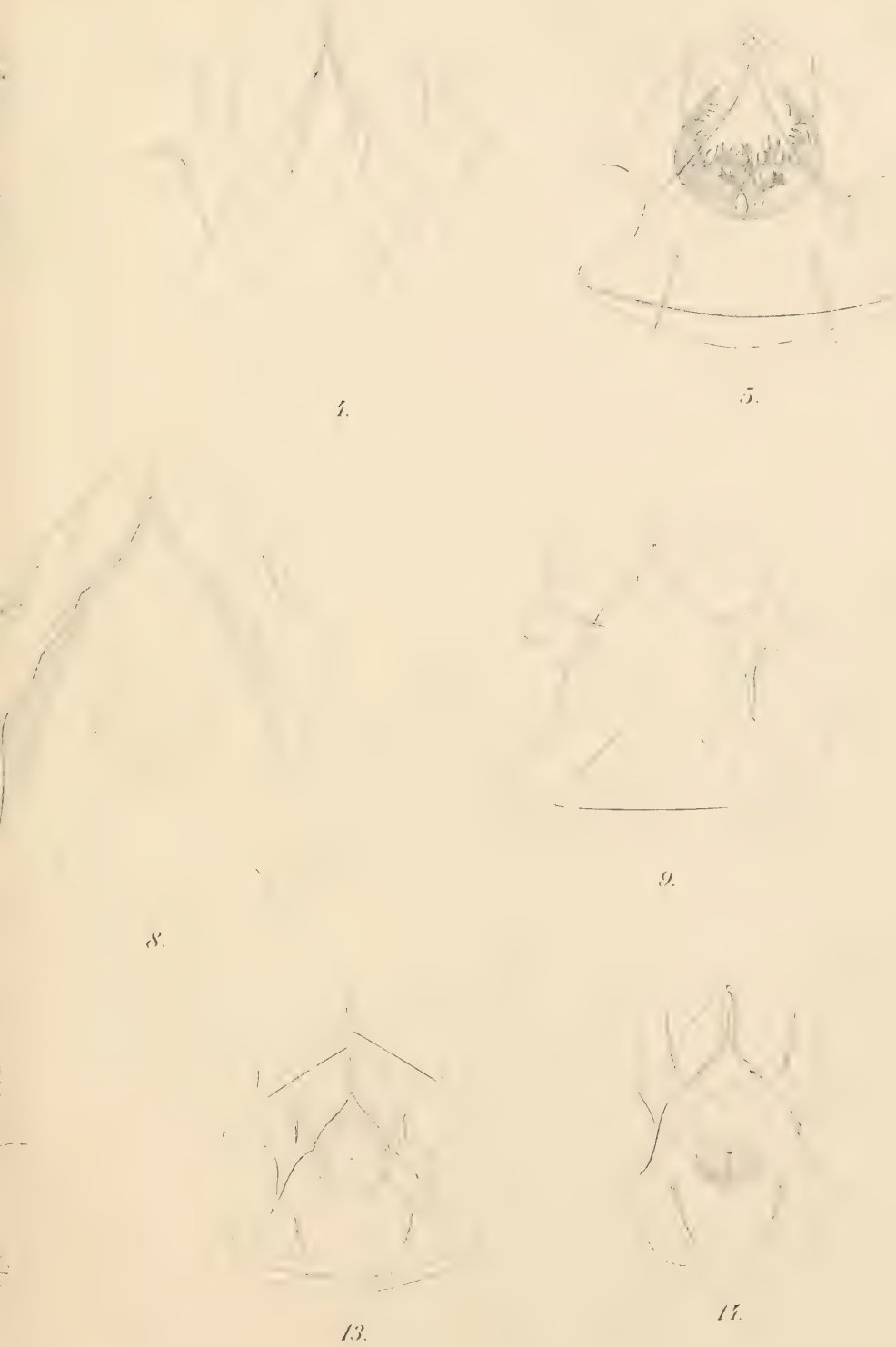
7.

10.

11.

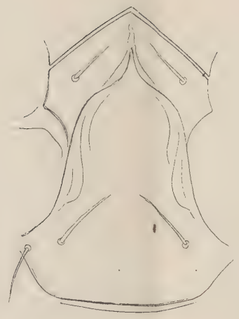
12.

A. Berlese ad nat. del. et lith.


4.
5.
8.
9.
13.
14.

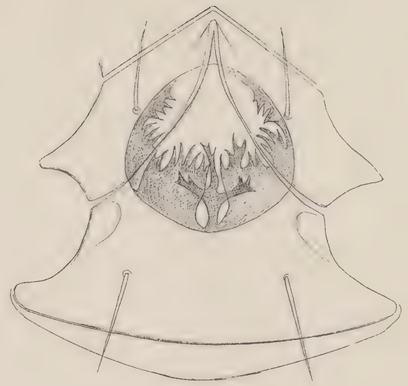
1.

2.



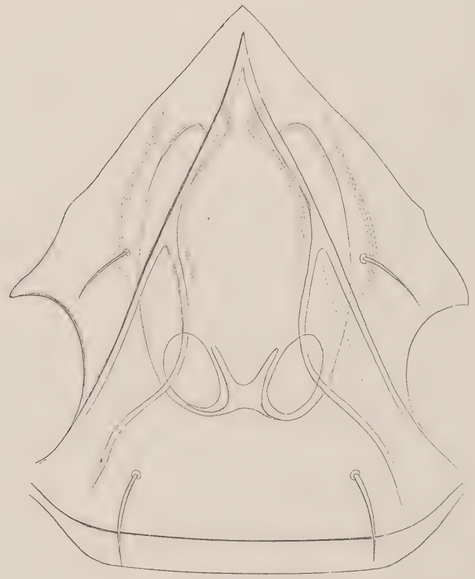
3.

4.

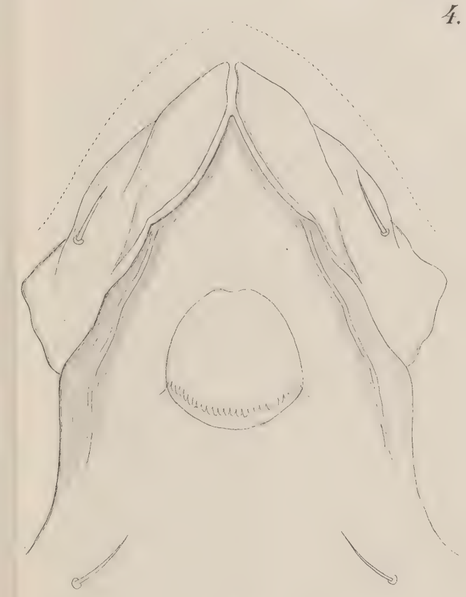


5.

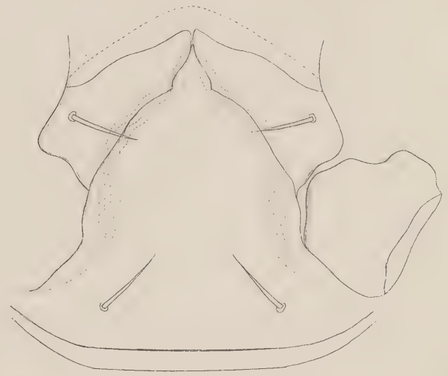
6.



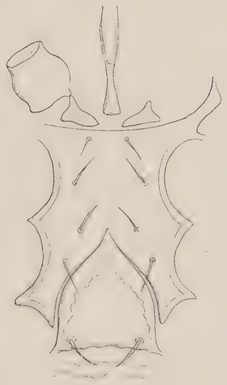
7.



8.

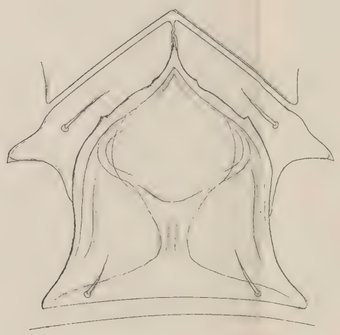


9.



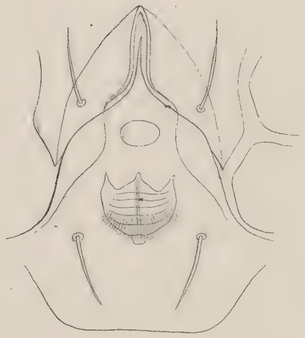
10.

11.



12.

13.



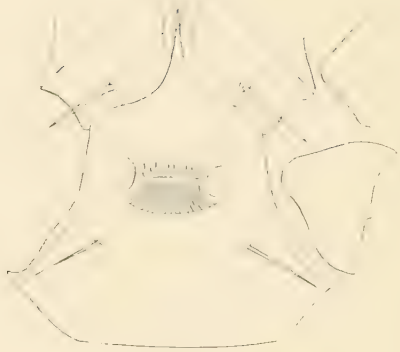
14.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, lit. A. Ruffoni piazza S. Croce 20

1

1a



2.

6

7.

10.

10a

16

11.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

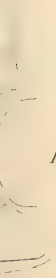
1.

5.

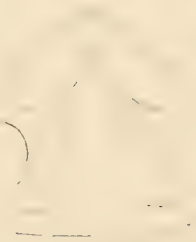
8.

8.a

9.



11.a



14.

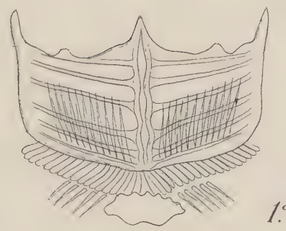
15.a

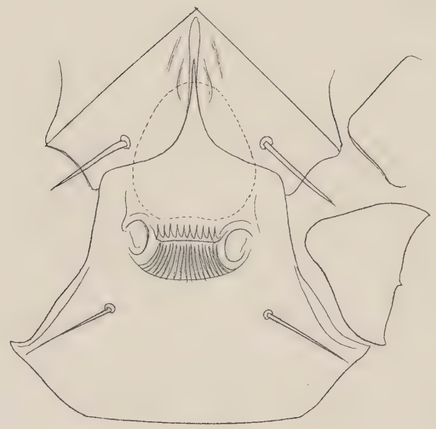
12.

13

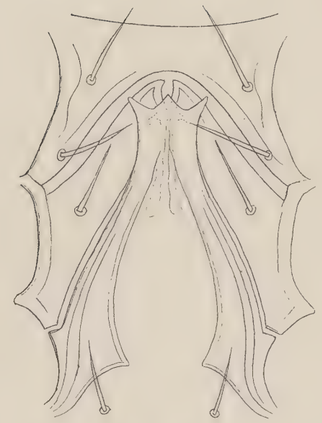
15.

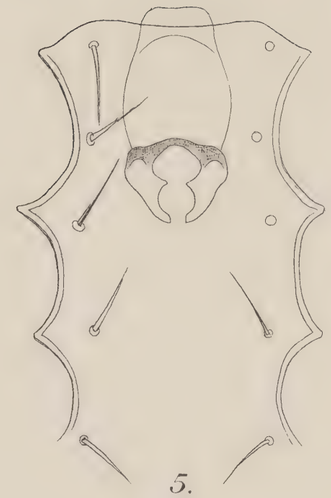
1.

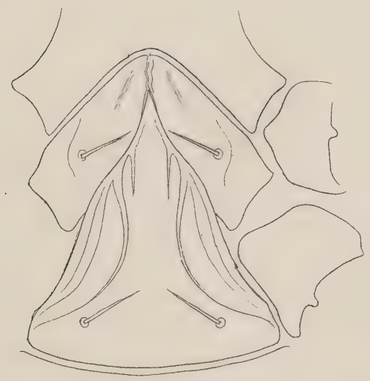

1.a

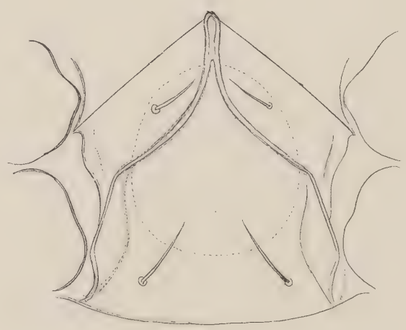

2.

3.

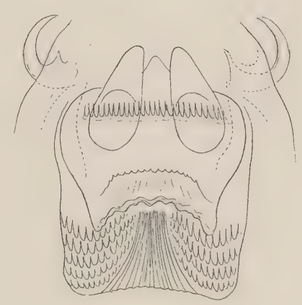

4.

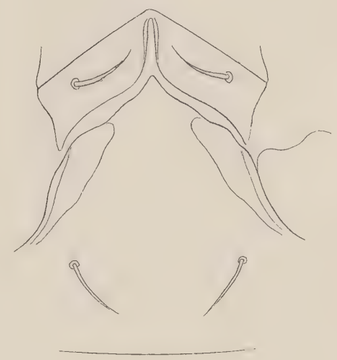

5.

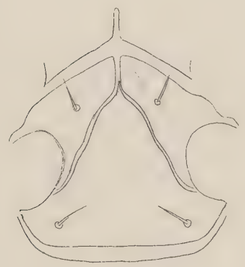

6.

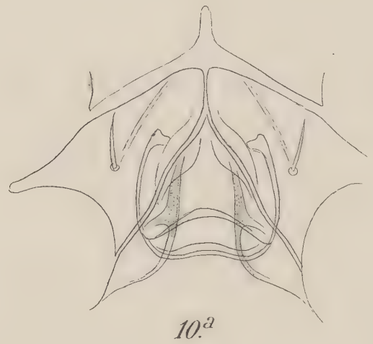

7.

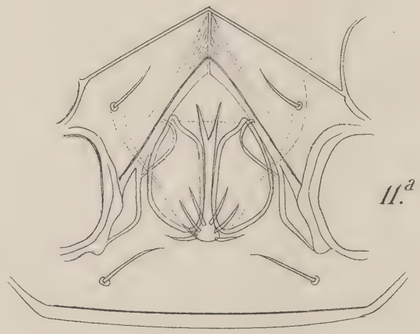
8.

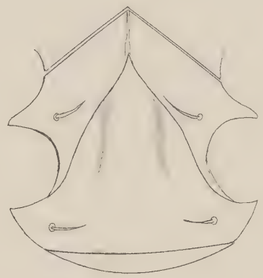

8.a

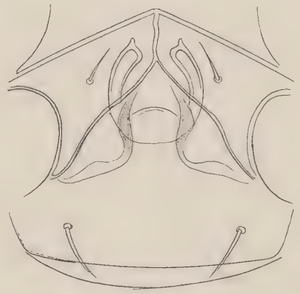

9.

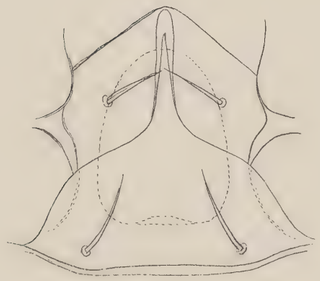

10.

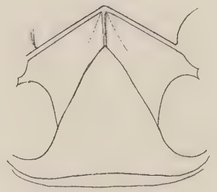

10.a

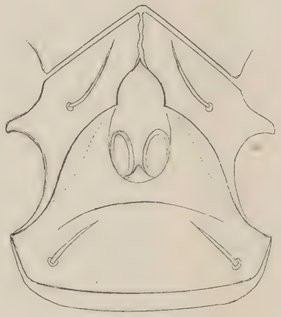

11.a

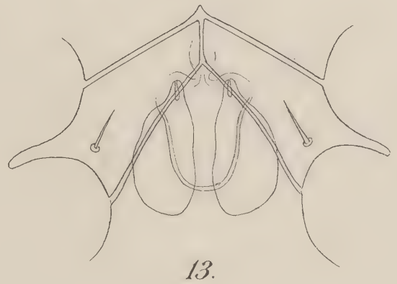

14.


15.a


16.


11.


12.


13.

15.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20

1.

1a

7.

5.

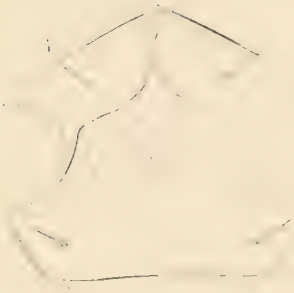
10

11.

12.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

2.



3.

4.

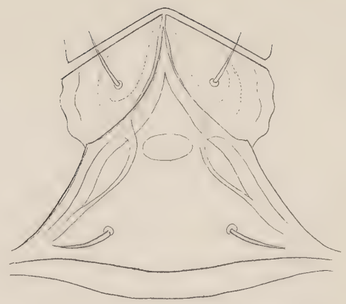
8.

9.

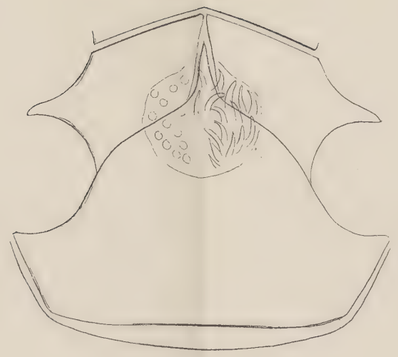
14.

15.

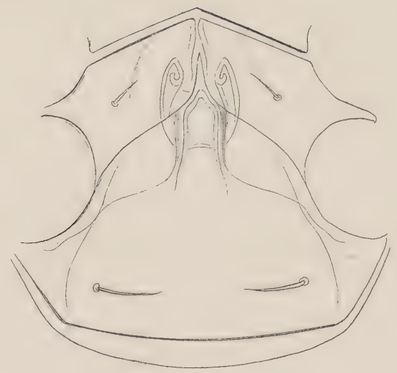
1.



1.a

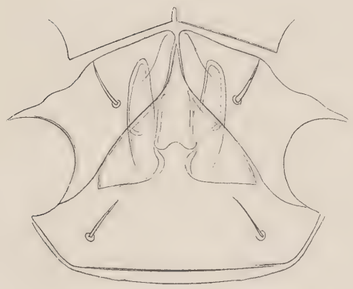


2.a

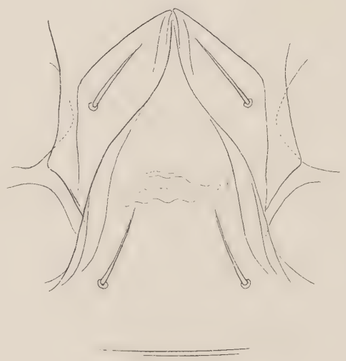


2.

3.



4.

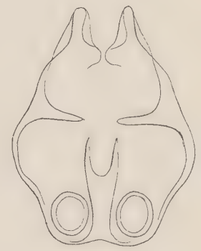


5.

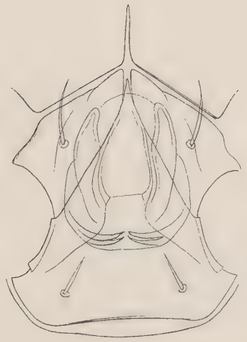
6.

7.

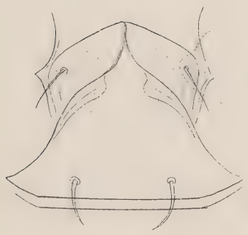
8.



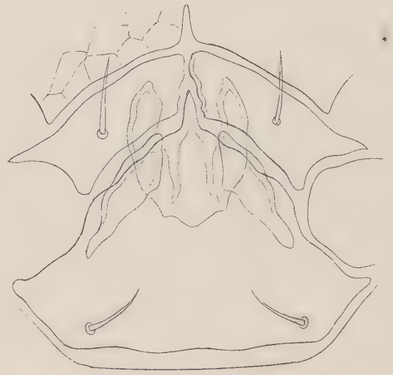
9.



10

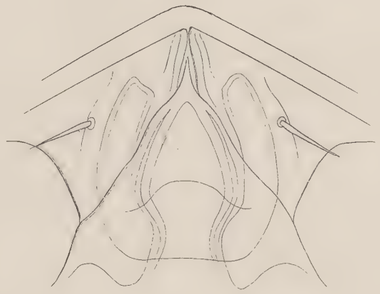


11.

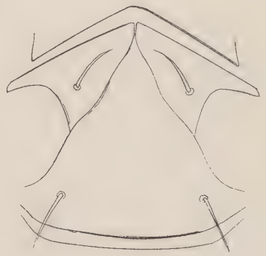


12.

13.



14.a



14.

A. Berlese ad nat. del. et lith

firenze, Lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20

1.

2.

4.

5.

9.

13.a

10.

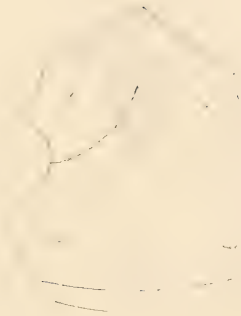
12.

A.Berlese ad nat.del.et lith.

3

3.a

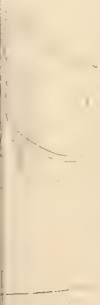
3.b



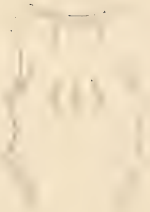
7.

8.

14.



13.

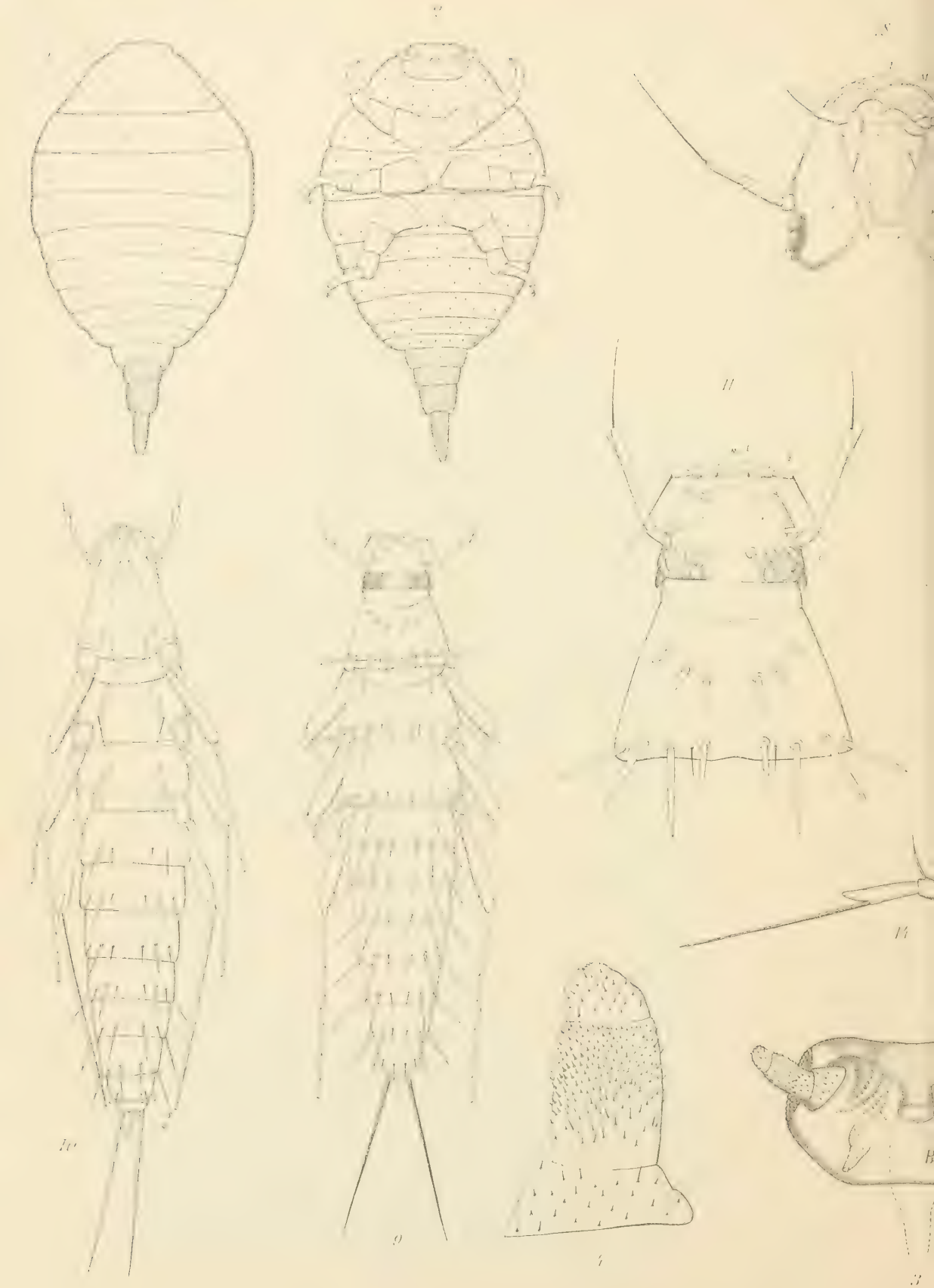


15.

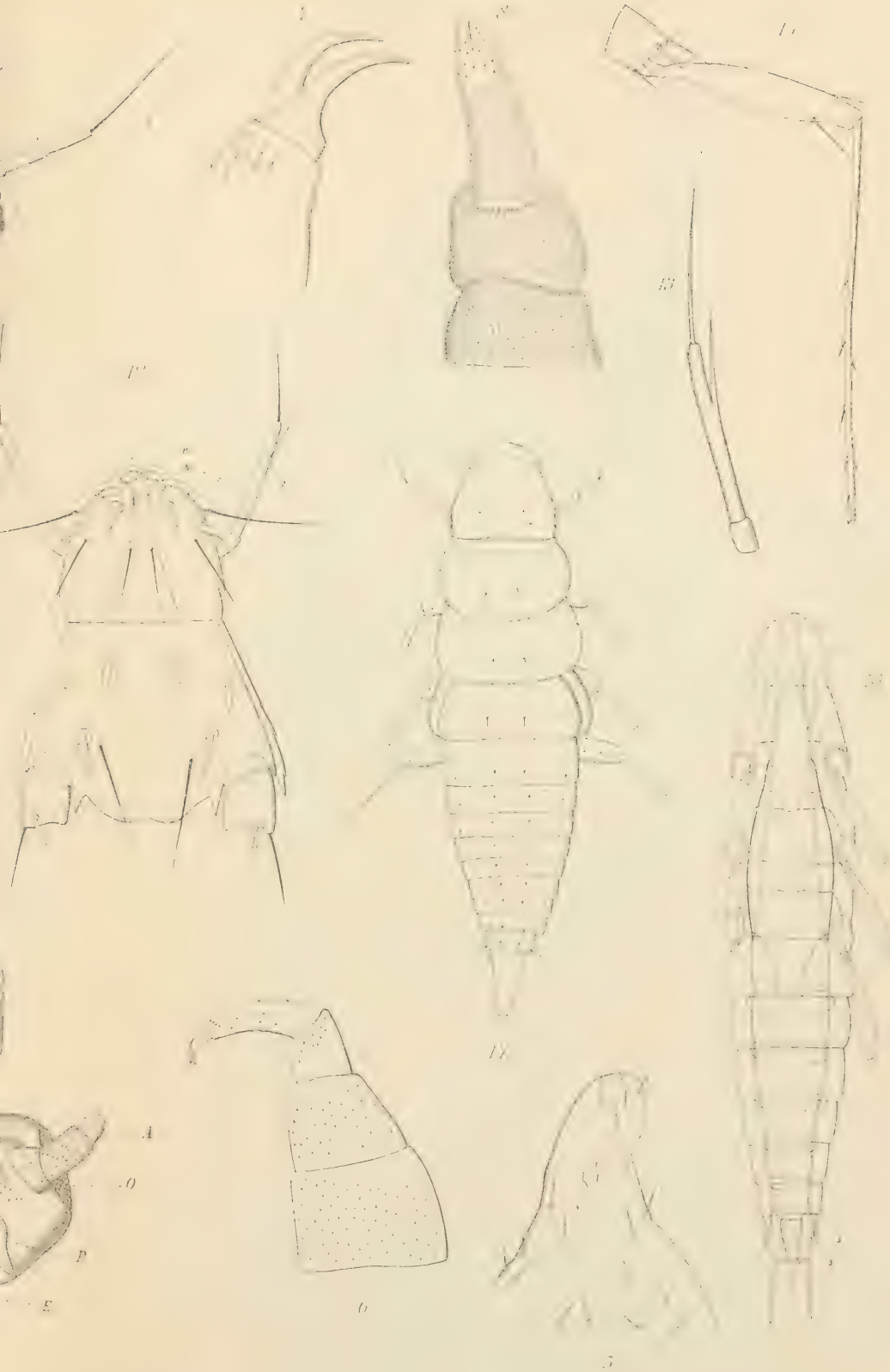
11.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

Firenze, lit. A. Ruffoni, Piazza S. Croce 20.



F. Silvestri del.



F. Silvestri del.

Firenze, Lit. A. Raffoni, Piazza S. Croce 20

1020

1905

MAR 16 1931

DEC 5 1941

APR 17 1945

JUN 3 1949

9.18.56

9.11.58

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01057 3368